



## Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)

<sup>1</sup>Dwi Marisa Efendi, <sup>2</sup>Asep Afandi, <sup>3</sup>Rustam, <sup>4</sup>Sidik Rahmatullah, <sup>5</sup>Sigit Mintoro, <sup>6</sup>Supriyanto, <sup>7</sup>Reni Faselina  
<sup>1,2,3,4,5,6,7</sup>STIMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

### Alamat Surat

Email: [dwi.marisa@dcc.ac.id](mailto:dwi.marisa@dcc.ac.id), [asep@dcc.ac.id](mailto:asep@dcc.ac.id), [rustam@dcc.ac.id](mailto:rustam@dcc.ac.id), [rustam@dcc.ac.id](mailto:rustam@dcc.ac.id), [rustam@dcc.ac.id](mailto:rustam@dcc.ac.id), [rustam@dcc.ac.id](mailto:rustam@dcc.ac.id), [reni@gmail.com](mailto:reni@gmail.com)

### Article History:

Diajukan: 30-03-2021; Direvisi: 14-04-2021; Diterima: 28-04-2021

### ABSTRAK

Karyawan merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam keberlangsungan suatu organisasi. Karyawan yang berkualitas akan memudahkan suatu organisasi dalam mencapai tujuannya. Oleh karena itu, untuk memacu dan meningkatkan kinerja Karyawan agar lebih rajin dan semangat untuk bekerja lebih baik lagi, maka sebuah organisasi atau perusahaan dapat memberikan penghargaan kepada para karyawan yang dianggap memiliki kinerja terbaik oleh perusahaan tersebut. Metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dengan menggunakan aplikasi Borland Delphi 7, dan dengan menggunakan metode pengembangan sistem yaitu waterfall. Sehingga akan menghasilkan sebuah pengambilan keputusan calon karyawan terbaik secara terkomputerisasi dengan cara yang lebih efektif dan tidak menurut sudut pandang saja, atau kepada karyawan yang memiliki kedekatan hubungan tertentu dengan kepala kantor pos kuning. Sistem perhitungan menggunakan metode topsis dalam menggunakan borland delphi 7 dengan sampel 10 data karyawan. Dan dengan menggunakan 6 kriteria yaitu pendidikan, absensi, masakerja, kedisiplinan, kerjasama dan pelayanan. Maka dari perhitungan tersebut didapat hasil ranking satu tertinggi yaitu Tita Kurniati dengan hasil nilai 0,6916 dan mendapat hasil nilai error 0,034.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; pemilihan karyawan terbaik; TOPSIS; Borland Delphi 7

### ABSTRACT

*Employees are a very important factor in the sustainability of an organization. Quality employees will make it easier for an organization to achieve its goals. Therefore, to spur and improve employee performance to be more diligent and enthusiastic to work even better, an organization or company can reward employees who are considered to have the best performance by the company. Technique Method for Order of Preference by Similarity*

*to Ideal Solution (TOPSIS) using the Borland Delphi 7 application, and by using the system development method, namely the waterfall. So that it will produce a computerized decision making for the best prospective employees in a more effective way and not only from the point of view, or for employees who have a certain close relationship with the head of the Kuningan post office. The calculation system uses the Topsis method in using Borland Delphi 7 with a sample of 10 employee data. And by using 6 criteria, namely education, attendance, work cooking, discipline, cooperation and service. So from these calculations, the highest ranking result is Tita Kurniati with a value of 0.6916 and an error value of 0.034.*

**Keywords:** *Decision Support System; selection of best employees; TOPSIS; Borland Delphi 7*

## **1. PENDAHULUAN**

Sistem Dalam perkembangan teknologi. kesejahteraan organisasi. Bekerja lebih baik akan memacu karyawan lain untuk menjadi karyawan yang berkualitas dan akan memudahkan organisasi mencapai tujuannya. Kantor POS Kuningan berlokasi di Jalan A.Yani, No.2, Bandung, Jawa Barat, Indonesia yang bergerak pada jasa pengiriman dan jasa keuangan untuk umum, dalam dan luar negeri yang meliputi jasa pos, jasa giro, jasa keuangan dan jasa keagenan serta usaha-usaha lain yang menunjang jasa pos dan giro sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku. Sehingga dituntut menjaga dan meningkatkan kualitas karyawannya. Dalam rangka peningkatan kualitas karyawan diperlukan pemilihan karyawan terbaik sebagai motivasi untuk karyawan agar dapat lebih berkompeten dalam melakukan pekerjaan masalah yang terjadi pada Kantor POS Kuningan disebabkan oleh penilaian dari masakerja dan absensi saja, berdasarkan masalah yang terjadi, maka peneliti memberikan solusi yang dihadapi oleh pihak kantor pos kuningan dengan membuat sistem baru yang dapat Memilih karyawan terbaik dengan kriteria yang telah ditetapkan. Berdasarkan hal tersebut untuk membantu penentuan dalam pemilihan karyawan terbaik, maka dalam penelitian ini penulis membuat judul: “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Kantor POS Kuningan menggunakan Metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)”

## **2. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang maka peneliti dapat merumuskan suatu permasalahan yang akan dijadikan acuan dalam penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada Kantor POS Kuningan menggunakan metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) agar hasil keputusan yang dihasilkan sesuai dengan kriteria yang ada?
2. Bagaimana hasil dari setiap kriteria yang telah ditetapkan dalam pemilihan karyawan terbaik Kantor POS Kuningan?

## **3. TINJAUAN PUSTAKA**

### **3.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan adalah cara untuk memecahkan suatu masalah dalam keadaan semi terstruktur dan tak terstruktur agar mendapatkan sebuah keputusan guna membantu pengambilan keputusan yang objektif. Sistem Pendukung Keputusan yang bertujuan untuk menjadi sistem baru bagi para pengambilan keputusan untuk menyelesaikan suatu masalah (M. Kurniawan Muslihudin & I. Widyaningrum: 2017).

### 3.2 Pengertian Karyawan

Karyawan merupakan aset suatu perusahaan. Kegiatan suatu organisasi tidak dapat berjalan apabila tanpa adanya keikutsertaan karyawan. Salah satu yang harus dilakukan karyawan dalam melakukan pekerjaannya yaitu komunikasi. (<http://kemenkeu.go.id/>: 2016).

### 3.3 Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution*

*Topsis* adalah metode yang menggunakan alternatif kedekatan yang terpilih wajib mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dengan menggunakan jarak *euclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal (Mude, M.A : 2016).

Langkah – langkah penyelesaian Metode TOPSIS yaitu sebagai berikut:

#### 1. Menghitung Matriks R

Berikut adalah matriks ternormalisasi terbentuk dari persamaan (1).

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

Dimana :

$r_{ij}$  = hasil dari normalisasi matriks keputusan R

$i = 1, 2, 3, \dots, m;$

$j = 1, 2, 3, \dots, n;$

#### 2. Menghitung Matriks Ternormalisasi terbobot

Berikut ini adalah nilai bobot preferensi menunjukkan tingkat kepentingan relative setiap kriteria atau subkriteria pada persamaan (2).

$$W = \{W_1, W_2, W_3, W_4, \dots, W_n\}$$

$$Y_{if} = W_i R_{ij}$$

#### 3. Menghitung Matriks Ideal

Suatu Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi dengan persamaan (3).

$$A^+ = (Y_1^+, Y_2^+, \dots, Y_n^+)$$

$$A^- = (Y_1^-, Y_2^-, \dots, Y_n^-)$$

Dimana:  $Y_j^+$  adalah:

- Max  $Y_{ij}$ , Jika jkeuntungan (*benefit*)

- Min  $Y_{ij}$ , jika jbiaya (*cost*).

-  $Y_j^-$

adalah:

- Min  $Y_{ij}$ , Jika j keuntungan (*benefit*)

- Max  $Y_{ij}$ , jika jbiaya (*cost*).

#### 4. Menentukan Jarak Terbobot setiap alternatif

Jarak alternatif ( $D_j^+$ ) pada ideal + persamaan (4):

$$D_j^+ = \sqrt{\sum_j^n (y_{if}^n - y_{if})^2}$$

Jarak alternatif ( $D_j^-$ ) pada ideal - persamaan (5):

$$D_j^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{if}^n - y_i^-)^2}$$

5. Menentukan Nilai V

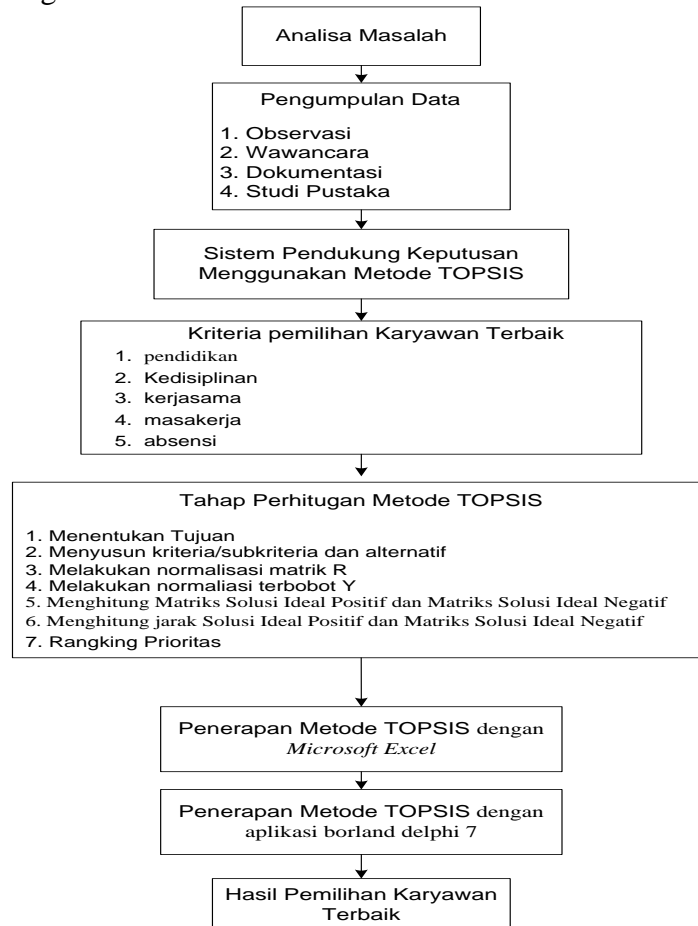
Nilai preferensi ( $V_i$ ) dengan persamaan (6):

$$V_i = \frac{D_i}{D_i^+ + D_i^-} \quad i=1,2,\dots,m$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  lebih dipilih

#### 4. Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran dalam proses seleksi pemilihan karyawan terbaik dapat dilihat pada gambar 1. Seperti gambar di bawah ini:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

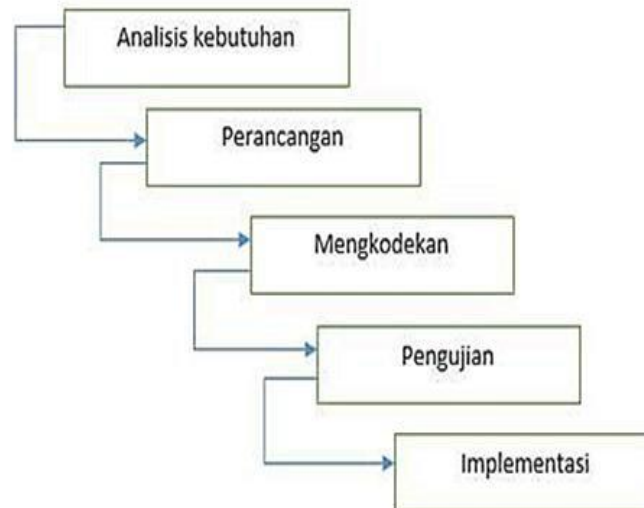
## 5. METODE PENELITIAN

### 7.1 Metode Pengembangan Sistem

#### 3.2.1. Metode Waterfall

*Waterfall* adalah metode yang digunakan secara bertahap dan tidak boleh terlewat setiap tahapannya. Setiap tahapan wajib diselesaikan terlebih dahulu secara penuh, sebelum diteruskan ketahapan berikutnya untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam penelitian (Ginjar Wiro Sasmito: 2017).

Tahap – tahap metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar 2. dibawah ini :



Gambar 2. Tahap-Tahap Metode *Waterfall*

### 7.2 Alat dan Pengembangan Sistem

#### 5.2.1. Flowchart

*Flowchart* adalah alur dari masalah yang digambarkan dalam simbol tertentu. Suatu diagram yang disitu terdapat simbol-simbol tertentu dan memiliki penjelasan yang berbeda. Simbol tersebut dapat mengilustrasikan tentang urutan proses secara detail. (Eka Iswandy: 2016). Simbol-simbol standar yang di gunakan pada program *flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Simbol *Flowchart*

| No | Nama                     | Gambar | Fungsi   |
|----|--------------------------|--------|--|
| 1  | <i>Off page conector</i> |        | Digunakan untuk menghubungkan prosedengan beda halaman         |
| 2  | <i>Terminate</i>         |        | Digunakan untuk memberikan suatu nilai awal pada sebuah proses |

### 7.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Metode wawancara (*interview*)
2. Metode Dokumentasi
3. Metode Observasi
4. Studi Literatur

## 6. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 6.1 Perangkat Keras (*Hardware*) yang digunakan

Perangkat keras adalah perangkat eksternal yang berada diluar, dan sangat mempengaruhi kinerja suatu personal computer. Perangkat keras yang dibutuhkan dalam menjalankan program ini adalah:

1. Processor (minimal) dua core
2. Random Acces Memory / Ram (minimal) 2 Gb (Giga Byte)
3. Harddisk 250 Gb (Giga Byte)
4. LCD Monitor
5. Mouse dan keyboard

### 6.2 Perangkat Lunak (*Software*) yang dibutuhkan

Perangkat lunak yang dbutuhkan untuk menjalankan sistem operasi ini adalah minimal windows 7. Disamping itu dibutuhkan juga beberapa *software* diantaranya:

1. *Borlan Delpi 7*
2. *Microsoft Office 2010*
3. *Mysql*

### 6.3 Perangkat Pikir (*Brainware*) yang dibutuhkan

Untuk menjalankan aplikasi yang dibuat, dibutukan yang mampu dan bisa mengendalikan aplikasi, karena kemampuan manusia merupakan faktor yang menentukan perkembangan perusahaan.

## 7. Hasil Program

### 7.1 Hasil Interface

Merupakan model tampilan yang akan digunakan dalam sistem sebagai penghubung antara sistem dengan user.

### 7.2 Halaman Menu Login

Berikut ini adalah gambar 3. Halaman menu login sebagai berikut ini:



Gambar 3. Halaman Menu *Login*

Penjelasan:

Jika username dan password yang diinputkan benar, maka admin berhasil melakukan login dan memiliki hak akses penuh untuk masuk ke halaman berikutnya.

### 7.3 Halaman Menu Utama

Berikut ini adalah gambar 4. Halaman menu utama sebagai berikut ini:



Gambar 4. Halaman Menu Utama

Penjelasan:

Merupakan halaman awal yang akan dijumpai oleh admin setelah berhasil melakukan login, menu utama mempunyai input data master, nilai, kriteria dan admin.

### 7.4 Halaman Form Data Karyawan

Berikut ini adalah gambar 5. Halaman form data karyawan sebagai berikut:

| NIK  | Nama                | Alamat  | Jabatan        |
|------|---------------------|---------|----------------|
| 555  | i                   | bandung | Staf Dukum     |
| 5723 | Triana              | Bandung | Pelugas Loket  |
| 9722 | Ano Wasno           | Bandung | Staf Operasi   |
| 5724 | Azil Rahman Altiana | Bandung | Staf Operasi   |
| 5725 | Deni Setianto       | Bandung | Staf Dukum     |
| 5726 | Lya Nurfarah        | Bandung | Staf Keuangan  |
| 5727 | Maya Ritama Analia  | Bandung | Pelugas Loket  |
| 5728 | Gumilar Septiadi    | Bandung | Staf Pelayanan |
| 5729 | Ima Imayanti        | Bandung | Staf Akuntansi |
| 5730 | Rinda Fajantuti     | Bandung | Pelugas Loket  |
| 5731 | Tita Kumali         | Bandung | Staf Pelayanan |

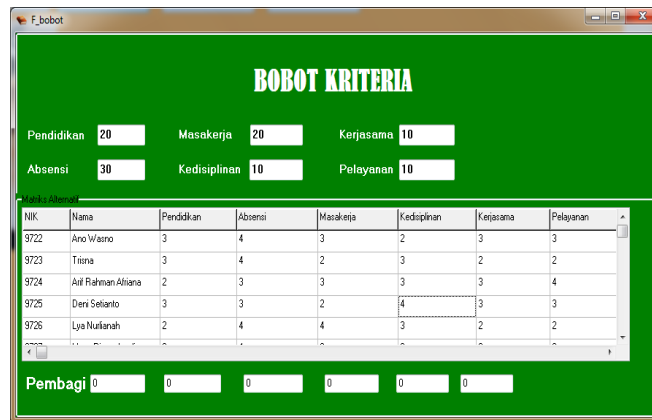
Gambar 5. Halaman Form Data Karyawan

Penjelasan:

Merupakan form data karyawan yang akan diinput dalam proses karyawan terbaik kantor pos kuningan.

### 7.5 Halaman Form Bobot Kriteria

Berikut ini adalah gambar 6. Halaman form bobot kriteria sebagai berikut:



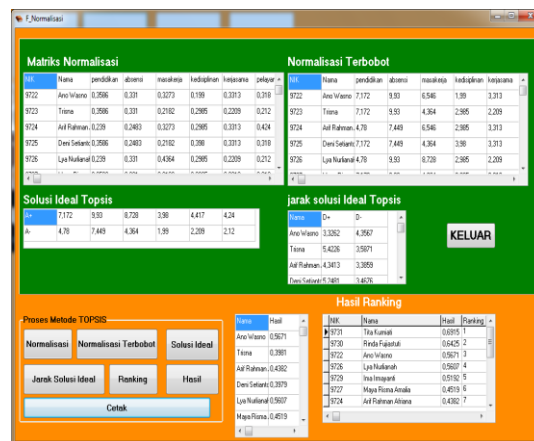
Gambar 6. Halaman Form Bobot Kriteria

Penjelasan:

Merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data bobot kriteria.

### 7.6 Halaman Form Proses Input Topsis

Berikut ini adalah gambar 7. Halaman form proses input *topsis* sebagai berikut:



Gambar 7. Halaman Form Proses Input topsis

Penjelasan:

Merupakan halaman yang digunakan untuk menginput dan menampilkan data penilaian karyawan yang telah diinput.

### 7.7 Halaman Form Laporan Daftar Karyawan Terbaik

Berikut ini gambar 8. Halaman form laporan daftar karyawan terbaik sebagai berikut:



| No | NIK  | Nama                 | HASIL  | Ranking |
|----|------|----------------------|--------|---------|
| 1  | 9731 | Tita Kumali          | 0,6915 | 1       |
| 2  | 9730 | Rinda Fujastuti      | 0,6425 | 2       |
| 3  | 9722 | Ano Wasno            | 0,5671 | 3       |
| 4  | 9726 | Lya Nurliana         | 0,5607 | 4       |
| 5  | 9729 | Ima Imayanti         | 0,5192 | 5       |
| 6  | 9727 | Maya Risma Amalia    | 0,4519 | 6       |
| 7  | 9714 | Arief Rahman Afriana | 0,4382 | 7       |

Gambar 8. Halaman Form Laporan Daftar Karyawan Terbaik

Penjelasan:

Merupakan hasil dari laporan daftar karyawan dari hasil analisa perhitungan *Topsis*

## 8. DAFTAR PUSTAKA

- Agusli, Rachmat, Muhammad Iqbal Dzulhaq, and Uswatun Khasanah. "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS." *Jurnal Sisfotek Global* 7.2 (2017).
- Iswandy, Eka. "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Penagihan Purchasing Order Customer Studi Kasus Pada Cv. Vertical Cipta Relasi. Padang Dengan Metode Centralized Data Processing." *Jurnal TeknoIf* 4.2 (2016).
- Ketentuan-Ketentuan Pokok Mengenai Tenaga Kerja (diakses melalui <http://kemenkeu.go.id/> tanggal 20 Mei 2020)
- Mude, M. A. Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS pada kasus UMKM. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8(2), 76- 81. (2016)
- Mulyana, R., & Ridwan, M. Aplikasi Penggajian Karyawan Berbasis Client-Server Pada PT. Radio Nasional Buana Suara. *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi (Jurnal Akuntansi, Pajak dan Manajemen)*, 5(10), 127-133 (2017).
- Nababan, D., & Rahim, R. Sistem Pendukung Keputusan Reward Bonus Karyawan Dengan Metode Topsis. *Journal Information System Development (ISD)*, 3(1) (2018).
- Rifai, A., & Arsalan, O. Perancangan Sistem Informasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Topsis. *KNTIA*, 4 (2017).
- Safitri, Dianita Risqi. "Penerapan Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa di Universitas Dian Nuswantoro." *Jurusan Sistem Informasi: Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro* (2015).
- Sasmito, Ginanjar Wiro. "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal." *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT* 2.1 (2017): 6-1