

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN POLISI PAMONG PRAJA (POL PP) DENGAN METODE TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION)**

## **DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTION OF PAMONG PRAJA POLICE (POL PP) WITH TOPSIS METHOD (TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION)**

Dewi Rohani<sup>1)</sup>, Andri Anto Tri Susilo<sup>2)</sup>, Lukman Sunardi<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Komputer dan Universitas Bina Insan

<sup>2,3)</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Komputer dan Universitas Bina Insan

Jl. Jend Besar HM.Soeharto Kl.Lubuk Kupang Kota Lubuklinggau

Email: <sup>1)</sup>dewirohani@gmail.com, <sup>2)</sup>andri.lubuklinggau@gmail.com, <sup>3)</sup>lukmanmmci@gmail.com

---

---

Abstrak - Anggota Satuan Polisi Pamong Praja( Sat Pol PP) sebagai aparat Pemerintah Daerah yang diduduki oleh pegawai negeri sipil dan diberi tugas, tanggung jawab, dan wewenang sesuai dengan peraturan perundang-undangan dalam penegakan Peraturan Daerah dan Peraturan Kepala Daerah, penyelenggaraan ketertiban umum dan ketenteraman serta perlindungan masyarakat. Dalam proses penerimaan anggota Sat Pol PP melalui mekanisme tenaga kontrak terdapat beberapa kendala yang dihadapi yaitu belum adanya sistem yang dapat digunakan untuk mengolah data calon anggota Sat Pol PP dan harus mengkalkulasi hasil penilaian calon tenaga Sat Pol PP secara manual. Metode pendukung keputusan dalam penelitian ini adalah TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION). Hasil dari penelitian adalah Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Tenaga Kontrak Polisi Pamong Praja (Pol PP) dengan Metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) Di Kota Lubuklinggau.

**Kata kunci:** Sat Pol PP, Sistem Pendukung Keputusan, Topsis

*Abstract - Members of the Civil Service Police Unit (Sat Pol PP) as local government officials who are occupied by civil servants and are given duties, responsibilities, and authorities in accordance with the laws and regulations in enforcing Regional Regulations and Regional Head Regulations, administering public order and public safety and security. In the process of accepting members of Sat Pol PP through the mechanism of contract workers, there are several obstacles faced, namely the absence of a system that can be used to process data for prospective members of Sat Pol PP and having to calculate the results of the assessment of prospective Sat Pol PP personnel manually. The decision support method in this study is TOPSIS (TECHNIQUE FOR ORDER OF PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION). The result of the research is a Decision Support System for the Selection of Civil Service Police Contract Personnel (Pol PP) with the TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) method in Lubuklinggau City.*

**Keywords:** Sat Pol PP, Decision Support System, Topsis

## I. Pendahuluan

Polisi Pamong Praja adalah anggota Satpol PP sebagai aparat Pemerintah Daerah yang diduduki oleh pegawai negeri sipil dan diberi tugas, tanggung jawab, dan wewenang sesuai dengan peraturan perundang-undangan dalam penegakan Peraturan Daerah dan Peraturan Kepala Daerah, penyelenggaraan ketertiban umum dan ketenteraman serta perlindungan masyarakat [1]. Dalam proses penerimaan anggota Sat Pol PP biasanya dilakukan melalui proses penerimaan Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang dilakukan pada tiap tahun, atau sesuai dengan aturan pemerintah yang ada. Untuk proses penerimaan anggota Sat Pol PP melalui proses penerimaan Pegawai Negeri Sipil (PNS) jumlahnya sangatlah sedikit dan tidak bisa mengcover seluruh pekerjaan yang ada. Untuk mensiasati hal tersebut, pemerintah Kota Lubuklinggau juga mengadakan seleksi penerimaan anggota Sat Pol PP melalui mekanisme tenaga kontrak.

Dalam proses penerimaan anggota Sat Pol PP melalui mekanisme tenaga kontrak terdapat beberapa kendala yang dihadapi yaitu belum adanya sistem yang dapat digunakan untuk mengolah data calon anggota Sat Pol PP di pemerintah Kota Lubuklinggau. Permasalahan lainnya yaitu pemerintah Kota Lubuklinggau harus mengkalkulasi hasil penilaian calon tenaga Sat Pol PP secara manual, sehingga mengakibatkan pimpinan membutuhkan waktu yang dalam dalam proses pengambilan keputusan. Penghitungan hasil penilaian secara manual juga mengakibatkan sering terjadinya kesalahan perhitungan sehingga mengakibatkan informasi yang dihasilkan menjadi tidak valid. Penentuan hasil akhir penilaian calon tenaga Sat Pol PP memerlukan data akurat yang berbasis komputer sebagai dasar pemberian keputusan. Melalui sebuah aplikasi terkomputerisasi, maka analisis keputusan dapat dibantu dengan proses analisis komputer. Sistem tersebut dikenal dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai

untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [2]. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik.

Algoritma TOPSIS (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk pengambilan keputusan [3]. Secara umum, prosedur dari metode TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut: menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi, menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot, menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative, menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative dan menghitung nilai preferensi untuk setiap alternative. Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan akan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

## II. Metode Penelitian

### A. Metode pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Metode Observasi [4]

Penulis memperoleh data dengan mengamati proses bisnis, informasi dan laporan di Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Lubuklinggau.

#### 2. Metode Wawancara

Teknik Pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan wawancara kepada pimpinan di Kota Lubuklinggau.

### B. Metode Pengembangan Sistem

Dalam penyelesaian penelitian ini, penulis akan membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *prototyping*. Adapun langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang terdapat pada metode *prototyping* adalah sebagai berikut [5]:

1. Mengumpulkan dan menganalisis kebutuhan
2. Melakukan perancangan cepat
3. Membangun sebuah prototipe

4. Evaluasi dilakukan oleh pengguna atas prototipe
5. Perubahan rancangan dan prototipe
6. Apabila pelanggan kecewa dengan prototipe yang telah dibangun, ulangi langkah 5, dan
7. Apabila pelanggan puas terhadap prototipe yang telah dibangun, pengembangan produk skala besar dapat dimulai.

### C. Metode Pendukung Keputusan

Metode pendukung keputusan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode TOPSIS (*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode 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[6]. 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 masalah MADM dengan TOPSIS yakni membuat:

1. Normalisasi nilai atribut untuk membentuk matriks ternormalisasi (R) dapat menggunakan persamaan.

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

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

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot (Y). Perkalian antara bobot dengan nilai setiap atribut dihitung menggunakan persamaan.

$$y_{ij} = W_i \cdot r_{ij} \quad (2)$$

3. Menentukan matriks solusi ideal positif ( $A^+$ ) dan matriks solusi ideal negatif ( $A^-$ ) dapat menggunakan persamaan berikut:

$$A^+ = y_1^+, y_2^+, \dots, y_j^+ \quad (3)$$

$$A^- = y_1^-, y_2^-, \dots, y_j^- \quad (4)$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah keuntungan} \\ \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah biaya} \end{cases} \quad (5)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \max_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah keuntungan} \\ \min_i y_{ij} & \text{jika } j \text{ adalah biaya} \end{cases} \quad (6)$$

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif dapat menggunakan persamaan berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_j^+ - y_{ij})^2} \quad (7)$$

Jarak antara alternatif dengan solusi ideal negatif dapat menggunakan persamaan berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^m (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (8)$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Nilai preferensi merupakan kedekatan suatu alternatif terhadap solusi ideal. Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dapat menggunakan persamaan berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (9)$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  lebih dipilih. Dalam penyelesaian pembelian sepeda diperlukan kriteria-kriteria dan bobot agar mendapatkan sepeda sesuai dengan yang diinginkan. Berikut ini adalah kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam menentukan sepeda sesuai dengan yang diinginkan.

**Tabel 1.** Kriteria penilaian

No.	Kriteria	Keterangan
1	Usia	Cost
2	Pend Akhir	Benefit
3	Nilai Fisik	Benefit
4	Nilai Akademik	Benefit
5	Nilai Wawancara	Benefit
6	Nilai Karakter	Benefit
7	Usia	Cost

Setelah menentukan kriteria maka dilanjutkan dengan menentukan bobot yang telah ditentukan, sebagai berikut:

**Tabel 2.** Bobot Kriteria.

No.	Kriteria	Keterangan	Bobot
1	Usia	Cost	2
2	Pend Akhir	Benefit	2
3	Nilai Fisik	Benefit	4
4	Nilai	Benefit	4

5	Akademik Nilai Wawancara	Benefit	3
6	Nilai Karakter	Benefit	3
7	Nilai Prestasi	Benefit	2

Berikutnya adalah menentukan nilai bobot pada setiap kriteria.

- a. Menentukan bobot usia pada setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Bobot Usia

Usia	Bobot
18-20	4
21-25	3
26-30	2
31-35	1

- b. Menentukan bobot pendidikan akhir pada setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Bobot Pendidikan Akhir

Pendidikan Akhir	Bobot
SMP	1
SMA	2
S1	3
S2/S3	4

- c. Menentukan bobot nilai fisik pada setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Bobot Nilai Fisik

Nilai Fisik	Bobot
<70	1
71-75	2
76-80	3
>80	4

- d. Menentukan bobot nilai akademik pada setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Bobot Nilai Akademik

Nilai Akademik	Bobot
<70	1
71-75	2
76-80	3
>80	4

- e. Menentukan bobot nilai wawancara pada setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Bobot Nilai Wawancara

Nilai Wawancara	Bobot
<70	1
71-75	2
76-80	3
>80	4

- f. Menentukan bobot nilai karakter pada setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Bobot Nilai Karakter

Nilai Karakter	Bobot
<70	1
71-75	2
76-80	3
>80	4

- g. Menentukan bobot nilai prestasi pada setiap kriteria yang dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9.** Bobot Nilai Prestasi

Nilai Prestasi	Bobot
Tidak ada	1
Lokal	2
Nasional	3
Internasional	4

### III. Hasil dan Pembahasan

Langkah pengolahan data menggunakan metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

1. Data peserta seleksi

**Tabel 10.** Data Peserta Seleksi

No	Nama	Usia	Pend Akhir	Nilai Fisik	Nilai Akademik	Nilai Wawancara	Nilai Karakter	Nilai Prestasi
1	Ana	26	SMA	60	80	75	80	Lokal
2	Ani	30	S1	80	78	80	75	Lokal
3	Marta	19	SMA	78	75	75	65	tidak ada
4	Sobirin	25	SMA	75	80	65	83	Nasional
5	Sulaiman	32	S2	83	75	83	67	Lokal

2. Penentuan Bobot Kriteria

Tabel 11. Penentuan Bobot Kriteria

No	Nama	Usia	Pend Akhir	Nilai Fisik	Nilai Akademik	Nilai Wawancara	Nilai Karakter	Nilai Prestasi
1	Ana	2	2	1	3	2	3	2
2	Ani	2	3	3	2	3	2	2
3	Marta	4	2	3	3	2	1	1
4	Sobirin	3	2	2	2	1	4	3
5	Sulaiman	1	4	4	1	4	1	2

3. Ubah menjadi matriks X

$$x = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 & 3 & 2 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 3 & 2 & 3 & 2 & 2 \\ 4 & 2 & 3 & 3 & 2 & 1 & 1 \\ 3 & 2 & 2 & 2 & 1 & 4 & 3 \\ 1 & 4 & 4 & 1 & 4 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

4. Normalisasi tabel matrix@

Maka Matrix (R) ternormalisasi adalah sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,34299717 & 0,328797975 & 0,160128154 & 0,577350269 & 0,34299717 & 0,538815906 & 0,42640143 \\ 0,34299717 & 0,493196962 & 0,480384461 & 0,384900179 & 0,514495755 & 0,359210604 & 0,42640143 \\ 0,68599434 & 0,328797975 & 0,480384461 & 0,577350269 & 0,34299717 & 0,179605302 & 0,21320071 \\ 0,51449576 & 0,328797975 & 0,320256308 & 0,384900179 & 0,171498585 & 0,718421208 & 0,63960214 \\ 0,17149859 & 0,657595949 & 0,640512615 & 0,19245009 & 0,685994341 & 0,179605302 & 0,42640143 \end{bmatrix}$$

5. Menghitung matriks yang ternormalisasi yang terbobot (Y)

$$y = \begin{bmatrix} 0,68599434 & 0,657595949 & 0,640512615 & 2,309401077 & 1,028991511 & 1,616447718 & 0,852802865 \\ 0,68599434 & 0,986393924 & 1,921537846 & 1,539600718 & 1,543487266 & 1,077631812 & 0,852802865 \\ 1,37198868 & 0,657595949 & 1,921537846 & 2,309401077 & 1,028991511 & 0,538815906 & 0,426401433 \\ 1,02899151 & 0,657595949 & 1,28102523 & 1,539600718 & 0,514495755 & 2,155263624 & 1,279204298 \\ 0,34299717 & 1,315191898 & 2,562050461 & 0,769800359 & 2,057983022 & 0,538815906 & 0,852802865 \end{bmatrix}$$

Maka matrix ternormalisasi menjadi sebagai berikut

Tabel 12. Matrix ternormalisasi

No	Nama	Usia	Pend Akhir	Nilai Fisik	Nilai Akademik	Nilai Wawancara	Nilai Karakter	Nilai Prestasi
1	Ana	0,68599434	0,65759594	0,640512615	2,309401077	1,028991511	1,616447718	0,85280286
2	Ani	0,68599434	0,98639392	1,921537846	1,539600718	1,543487266	1,077631812	0,85280286
3	Marta	1,37198868	0,65759594	1,921537846	2,309401077	1,028991511	0,538815906	0,42640143
4	Sobirin	1,02899151	0,65759594	1,28102523	1,539600718	0,514495755	2,155263624	1,27920429
5	Sulaiman	0,34299717	1,31519189	2,562050461	0,769800359	2,057983022	0,538815906	0,85280286

6. Menghitung Solusi Ideal (A+) dan Solusi Ideal (A-) atau mencari nilai max dan Min

Tabel 13. Nilai Max dan Min

Max/Min	Usia	Pend Akhir	Nilai Fisik	Nilai Akademik	Nilai Wawancara	Nilai Karakter	Nilai Prestasi
Nilai Max	1,371988681	1,315191898	2,562050461	2,309401077	2,057983022	2,155263624	1,279204298
Nilai Min	0,34299717	0,657595949	0,640512615	0,769800359	0,514495755	0,538815906	0,426401433

7. Menghitung Jarak Solusi Ideal (D+) dan jarak Solusi Ideal (D-)

- D1+ = 2,475134875
- D2+ = 1,785877861
- D3+ = 2,289473373
- D4+ = 2,272894777
- D5+ = 2,494777607
- D1- = 2,023816152
- D2- = 2,107377023
- D3- = 2,309745749
- D4- = 2,193994802
- D5- = 2,586292955

8. Menghitung Nilai Preferensi setiap Alternatif atau D- / (D- +D+)

Tabel 14. Nilai Preferensi

No	Nama	D+	D-	Nilai Preferensi
1	Ana	0,68599434	0,65759594	0,640512615
2	Ani	0,68599434	0,98639392	1,921537846
3	Marta	1,37198868	0,65759594	1,921537846
4	Sobirin	1,02899151	0,65759594	1,28102523
5	Sulaiman	0,34299717	1,31519189	2,562050461

9. Hasil akhir perhitungan menggunakan metode tophis adalah sebagai berikut :

Tabel 15. Hasil Akhir perhitungan

No	Nama	D+	D-	Nilai Preferensi
1	Ana	1,785877861	2,107377023	0,541289252
2	Ani	2,494777607	2,586292955	0,509005518
3	Marta	2,289473373	2,309745749	0,502203893
4	Sobirin	2,272894777	2,193994802	0,491168354
5	Sulaiman	2,475134875	2,023816152	0,449841783

IV. Simpulan

Berdasarkan pembahasan penelitian maka disimpulkan bahwa :

- a. Dengan adanya sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan anggota Sat Pol PP, maka sistem ini dapat digunakan untuk mengelola data calon anggota Sat Pol PP yang mengikuti proses seleksi.
- b. Dengan adanya sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan anggota Sat Pol PP, maka sistem ini dapat digunakan untuk mengkalkulasi hasil penilaian calon tenaga Sat Pol PP, sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama dan mempercepat dalam proses pengambilan keputusan.
- c. Dengan adanya sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan anggota Sat Pol PP, maka tidak terjadi lagi kesalahan perhitungan sehingga

mengakibatkan informasi yang dihasilkan menjadi lebih valid.

Daftar Pustaka

- [1] Setkab, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 Tentang Satuan Polisi Pamong Praja,” 2018. .
- [2] Bahrin, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Tenaga Kontrak Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Kantor Satpol Pp Kabupaten Pohuwato,” *J. Ilm. Ilk.*, vol. 8, no. 2, pp. 82–88, 2016.
- [3] M. Siswanto, Andriyansyah, “Penerapan Algoritma Topsis untuk Perekrutan Karyawan Divisi HRD pada CV. Semito Mandiri,” *Pros. Semin. Nasional(Sisfotek)*, vol. 3, no. 1, pp. 44–52, 2019.
- [4] Z. R. S. Elsi, G. Rohana, and V. Nuranjani, “New Student Admissions

- Information System With Client Server Based Sms Gateway,” *JITK (JURNAL ILMU Pengetah. DAN Teknol. KOMPUTER)*, vol. 6, no. 2, pp. 159–166, 2021, doi: 10.33480/jitk.v6i2.1377.
- [5] Ladjamudin, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [6] I. Muzakkir, “Penerapan Metode Topsis Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Pada Desa Panca Karsa Ii,” *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 9, no. 3. pp. 274–281, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i3.156.274-281.