

# Implementasi Sistem Pemilihan Agen Perubahan Pada Pengadilan Militer Tinggi I Medan Menggunakan Metode Topsis

Febrica Hotmaulina Sitorus<sup>1</sup>, \*Ahmad Zakir<sup>2</sup>, Fachrul Rozi Lubis, M.Kom<sup>3</sup>

Address : Universitas Harapan Medan, Sistem Informasi

Email : pikashitorus12@gmail.com<sup>1</sup>, suratzakir@gmail.com<sup>2</sup>, f.rozilubis@gmail.com<sup>3</sup>

## Abstrak

Pengadilan Militer Tinggi I Medan merupakan lembaga penting dalam sistem peradilan militer di Indonesia, dan perubahan dalam lembaga ini memegang peranan kunci dalam meningkatkan efisiensi, akuntabilitas, dan pelayanan hukum. Agen perubahan di lingkungan peradilan militer memiliki peran kunci dalam memperbaiki sistem, meningkatkan akuntabilitas, dan memastikan kepatuhan terhadap prinsip hak asasi manusia serta hukum yang berlaku. Memilih agen perubahan yang efektif di Pengadilan Militer Tinggi I Medan menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode TOPSIS digunakan untuk mengukur dan membandingkan kandidat agen perubahan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria-kriteria ini mencakup kompetensi, pengalaman, pemahaman tentang sistem peradilan militer, komunikasi, dan kemampuan kepemimpinan. Data diperoleh melalui survei dan wawancara dengan staf dan pemangku kepentingan di Pengadilan Militer Tinggi I Medan. Sistem ini akan membantu pengambil keputusan di Pengadilan Militer Tinggi I Medan dalam menentukan agen perubahan yang paling sesuai untuk memimpin perubahan di lembaga tersebut. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan wawasan tentang pentingnya pemilihan agen perubahan yang tepat dalam konteks peradilan militer, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efektivitas sistem peradilan militer secara keseluruhan.

**Kata kunci** – Agent of Change, TOPSIS, Pengadilan

## Abstract

The Medan High Military Court I is an essential institution in Indonesia's military justice system, and change within this institution plays a crucial role in improving efficiency, accountability, and legal services. Change agents within the military justice system are crucial in improving the system, increasing accountability, and ensuring compliance with human rights principles and applicable laws. Selecting effective change agents at Medan High Military Court I using the Technique for Order Preference by Similarity to the Ideal Solution (TOPSIS) method. The TOPSIS method measures and compares change agent candidates based on predetermined criteria. These criteria included competence, experience, understanding of the military justice system, communication, and leadership ability. Data was obtained through surveys and interviews with staff and stakeholders at Medan High Military Court I. This system will assist decision-makers at Medan High Military Court I in determining the most suitable change agent to lead change in the institution. In addition, this research can also provide insights into the importance of selecting the right change agent in the context of military justice, which in turn can improve the effectiveness of the military justice system as a whole.

**Keywords** – Change Agents, TOPSIS, Court

## 1. Latar Belakang

Semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi pada Penadilan era globalisasi, menjadi salah satu bukti nyata bahwa pemanfaatan teknologi informasi memberikan banyak kemudahan dalam aktivitas.

Umumnya pelaksanaan pemilihan Agen Perubahan pada Pengadilan Militer Tinggi i Medan dilakukan secara manual dan dirasa kurang [1]. Perkembangan teknologi dalam pengolahan data dan mendapatkan hasil yang sangat akurat untuk mendukung keberhasilan dalam mencapai tujuannya [2]. Tantangan baru teknologi web khususnya untuk para penyedia informasi adalah bagaimana menyajikan informasi dengan cepat, tepat dan mudan dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat serta dapat diakses oleh berbagai media dan dengan berbagai [3]. Dalam hal ini Agen Perubahan harus mampu menyadari target bahwa mereka memerlukan perubahan dengan sikap/perilaku yang sebaiknya mereka lakukan. Perubahan sikap itu akan memberikan kemudahan/keuntungan bagi mereka dan diharapkan pada tahap ini target perubahan mempunyai kesadaran bahwa untuk hal yang lebih baik mereka harus berubah demi mereka sendiri apa yang menjadi kriteria untuk menetapkan seseorang sebagai Agen Perubahan sudah dapat diimplementasikan dengan baik di tiap-tiap wilayah dan satker. Agen Perubahan harus mampumenyadari target bahwa merekamemerlukan perubahan dengan sikap/ perilaku yang sebaiknya mereka lakukan. Perubahan sikap itu akan memberikan kemudahan/keuntungan bagi mereka dan diharapkan pada tahap ini target perubahan mempunyai kesadaran bahwa untuk hal yang lebih baik mereka harus berubah demi mereka sendiri [4].

Berdasarkan kondisi tersebut maka Tim mengembangkan dengan membangun Sistem untuk membantu pemilihan Agen Perubahan pada Pengadilan Militer Tinggi I Medan. Sistem yang dirancang oleh Tim adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang menggunakan metode *TOPSIS (Technique for Others Preference by Similarity To Ideal Solution)*. Algoritma *TOPSIS* adalah salah satu jenis algoritma yang dapat digunakan dalam penetapan prioritas suatu kasus tertentu. *TOPSIS* bekerja memformulasi suatu kasus dengan sistem multikriteria terbobot. Penggunaan model *TOPSIS* telah diuji coba dalam berbagai bidang yang berkaitan dengan penetapan prioritas [5].

## 2. Metode

### a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur [6]. Metode ini memiliki sistem yang berperan dalam pemecahan masalah baik itu yang

terstruktur maupun tidak terstruktur yang dapat memecahkan permasalahan tersebut dan tidak ada satu pihak manapun yang dapat memecahkan permasalahan tersebut [7].

Menurut Kusri sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang membantu untuk mengidentifikasi kesempatan pengambilan keputusan atau menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan. Pada dasarnya sistem pendukung keputusan hampir sama dengan sistem informasi manajemen karena menggunakan basis data sebagai sumber data [8].

### b. Metode Technique For Orders Preference By Similitiry To Ideal Solution (TOPSIS)

Metode ini memerlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan di dapat alternatif terbaik

### c. Langkah-langkah dalam metode TOPSIS

#### 1. Rangking Tiap Alternatif

Topsis membutuhkan ranking kinerja setiap alternatif  $A_i$  pada setiap kriteria yang ternormalisasi Membuat matriks  $R$  yaitu matriks keputusan ternormalisasi dengan perhitungan menggunakan persamaan [9] :

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

dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

#### 2. Matriks keputusan ternormalisasi tebobot.

$$y_{ij} = w_i \cdot r_{ij} \dots \dots \dots (2)$$

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

#### 3. Solusi Ideal Positif Dan Negatif

Solusi ideal positif  $A^+$  dan solusi ideal negatif  $A^-$  dapat ditentukan berdasarkan ranking bobot ternormalisasi ( $y_{ij}$ ) sebagai berikut

$$A^+ = \max (y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+}) \dots \dots (3)$$

$$A^- = \min (y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-}) \dots \dots (4)$$

#### 4. Jarak Dengan Solusi Ideal

Jarak adalah alternatif dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \dots \dots (5)$$

Jarak adalah alternatif  $A_i$  dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai:

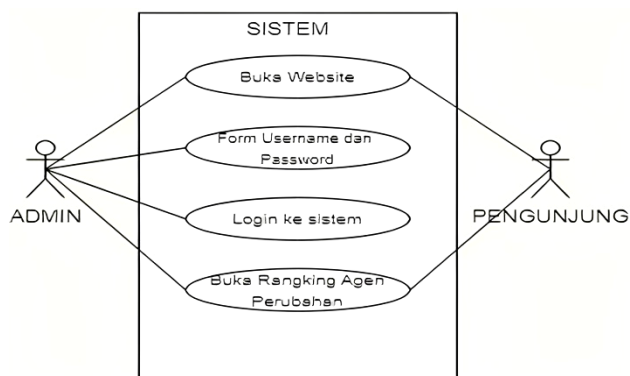
$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- - y_{ij})^2} \dots (6)$$

#### 5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

$$Vx = \frac{Dx^-}{(Dx^-) + (Dx^+)} \dots \dots \dots (7)$$

### d. Use Case Diagram

Use Case Diagram pada rancangan SPK ini terlihat pada gambar 1 berikut ini



Gambar 1. Use Case Diagram

### 3. Hasil

#### 3.1 Topsis

Perhitungan Topsis diawali dengan membuat tabel penilaian untuk menunjukkan bobot dan masuk ke perhitungannya [10].

##### 3.1.1 Model Penilaian Bobot

Pada tabel dibawah ini memiliki kriteria dan bobot preferensi sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Pemilihan Agen Perubahan

No	Kriteria	Keterangan	Bobot Preferensi
1	C1	Visi dan Tujuan,	0,25
2	C2	Kompetensi dan Keterangan.	0,18
3	C3	Kepemimpinan	0,17
3	C4	Pengaruh.	0,15
5	C5	Kemampuan Beradaptasi.	0,10
6	C6	Komunikasi	0,10
7	C7	Adaptasi Lingkungan	0,05

Pada tabel Visi dan Tujuan memiliki 4 Sub kriteria seperti berikut ini.

Tabel 2. Visi dan Tujuan

No	Visi dan Tujuan	Nilai
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60

Pada tabel Kompetensi dan Keterangan. memiliki 4 Sub kriteria seperti berikut ini.

Tabel 3. Kompetensi dan Keterangan

No	Kompetensi dan Keterangan	Nilai
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60

Pada tabel Kepemimpinan memiliki 4 Sub kriteria seperti berikut ini.

Tabel 4. Kepemimpinan

No	Kepemimpinan	Nilai
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60

Pada tabel Pengaruh memiliki 4 Sub kriteria seperti berikut ini.

Tabel 5. Pengaruh

No	Pengaruh	Nilai
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60

Pada tabel Kemampuan Beradaptasi memiliki 4 Sub kriteria seperti berikut ini.

Tabel 6. Kemampuan Beradaptasi

No	Kemampuan Beradaptasi	Nilai
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60

Pada tabel Komunikasi memiliki 4 Sub kriteria seperti berikut ini.

Tabel 7. Komunikasi

No	Komunikasi	Nilai
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60

Pada tabel Adaptasi Lingkungan memiliki 4 Sub kriteria seperti berikut ini.

Tabel 8. Adaptasi Lingkungan

No	Adaptasi Lingkungan	Nilai
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80

3	Cukup	70
4	Kurang	60

Pada tabel Hasil Observasi terdapat 8 alternative seperti berikut ini.

Tabel 9. Hasil Observasi

No	Nama	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Agus Budiman	4	3	1	4	4	3	1
2	Djati Santoso	4	3	2	4	4	3	2
3	Arwin Makal	2	1	2	2	2	1	2
4	Wahyupi	4	2	2	4	4	2	2
5	Ismail Usman	3	1	4	3	3	1	4
6	Yulinda	3	2	4	2	3	2	4
7	Nova Andriani	4	1	3	4	4	1	3

8 Hermizal 3 1 3 3 3 1 3

Keterangan :

- (1) = Visi dan Tujuan
- (2) = Kompetensi dan keterampilan
- (3) = Kepemimpinan
- (4) = Pengaruh
- (5) = kemampuan Beradaptasi
- (6) = Komunikasi
- (7) = Adaptasi Lingkungan

Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi, hasil perhitungan akar kuadrat dari nilai masing masing matrik keputusan[11]. Dari perhitungan yang telah dilakukan untuk mencari rating ternormalisasi setiap alternatif dan kriteria menggunakan rumus maka hasil yang didapat sebagai berikut:

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

Tabel 10. Rating Kinerja ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	0.3184	0.3366	0.3876	0.3577	0.3184	0.2985	0.4276
A2	0.3184	0.2945	0.3876	0.3066	0.3184	0.2985	0.3801
A3	0.4246	0.3786	0.3876	0.4088	0.4246	0.3838	0.3801
A4	0.3184	0.3366	0.3876	0.3066	0.3184	0.3411	0.3801
A5	0.3715	0.3786	0.2907	0.3577	0.3715	0.3838	0.2851
A6	0.3715	0.3366	0.2907	0.4088	0.3715	0.3411	0.2851
A7	0.3184	0.3786	0.3392	0.3066	0.3184	0.3838	0.3326
A8	0.3715	0.3786	0.3392	0.3577	0.3715	0.3838	0.332

Proses berikutnya menghitung matriks keputusan ternormalisasi tebobot menggunakan formula  $y_{ij} = w_i \cdot r_{ij}$ . Dari Rekapitulasi nilai ternormalisasi Y dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 11. Rating Bobot ternormalisasi

AI	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7
A1	0.0796	0.060588	0.065892	0.053655	0.03184	0.02985	0.02138
A2	0.0796	0.05301	0.065892	0.04599	0.03184	0.02985	0.019005
A3	0.10615	0.068148	0.065892	0.06132	0.04246	0.03838	0.019005
A4	0.0796	0.060588	0.065892	0.04599	0.03184	0.03411	0.019005
A5	0.092875	0.068148	0.049419	0.053655	0.03715	0.03838	0.014255
A6	0.092875	0.060588	0.049419	0.06132	0.03715	0.03411	0.014255
A7	0.0796	0.068148	0.057664	0.04599	0.03184	0.03838	0.01663
A8	0.092875	0.068148	0.057664	0.053655	0.03715	0.03838	0.01663

Berikutnya dilakukan pencarian nilai max dan nilai min sehingga diperoleh nilai seperti pada tabel di bawah ini.

a. Mencari Solusi Ideal Positif (A+) dihitung sebagai berikut

$$A+ = \text{Max}(y1, y2, \dots, yn)$$

- Y+1 = 0.10615
- Y+2 = 0.068148
- Y+3 = 0.065892
- Y+4 = 0.06132
- Y+5 = 0.04246
- Y+6 = 0.03838
- Y+7 = 0.02138

b. Mencari Solusi Ideal Negatif (A-) dihitung sebagai berikut

$$A- = \text{Min}(y1, y2, \dots, yn)$$

- Y-1 = 0.0796
- Y-2 = 0.05301
- Y-3 = 0.049419
- Y-4 = 0.04599
- Y-5 = 0.03184
- Y-6 = 0.03184
- Y-7 = 0.014255

Selanjutnya dilakukan proses mencari jarak solusi Ideal Positif (D+) dan Solusi Ideal Negatif (D-) menggunakan formula (3) dan (4) sehingga diperoleh hasil seperti di bawah ini.

a. mencari jarak solusi Ideal Positif (D+) dengan

$$\text{Rumus : } D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

$$D1^+ = 0.031723$$

$$D2^+ = 0.036882$$

$$D3^+ = 0.002375$$

$$D4^+ = 0.033671$$

$$D5^+ = 0.024193$$

$$D6^+ = 0.024534$$

$$D7^+ = 0.033808$$

$$D8^+ = 0.0188$$

b. mencari jarak solusi Ideal Negatif (D-) dengan

$$\text{Rumus : } D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- - y_{ij})^2}$$

$$D1^- = 0.020936$$

$$D2^- = 0.017144$$

$$D3^- = 0.040602$$

$$D4^- = 0.019222$$

$$D5^- = 0.023772$$

$$D6^- = 0.022694$$

$$D7^- = 0.019379$$

$$D8^- = 0.025273$$

Setelah mencari jarak antara nilai ternormalisasi terbobot terhadap solusi ideal positif dan negatif, maka untuk hasil akhir melakukan perhitungan kedekatan relative terhadap solusi ideal dengan rumus berikut:

$$V_x = \frac{D_x^-}{(D_x^-) + (D_x^+)}. \text{Maka}$$

$$V1 = 0.39757$$

$$V2 = 0.31732$$

$$V3 = 0.94473$$

V4 = 0.36341  
V5 = 0.49561  
V6 = 0.48052  
V7 = 0.36435  
V8 = 0.57343

Maka dari total perhitungan bisa disimpulkan bahwa yang layak untuk menjadi Agen Perubahan pada Pengadilan Militer Tinggi I Medan yaitu

Tabel 12. Hasil dari metode TOPSIS

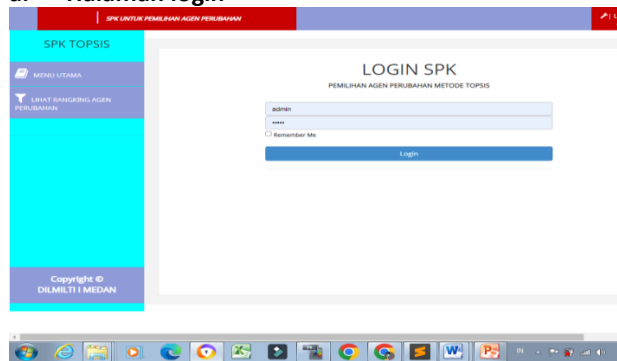
No	Nama	Vi	Peringkat
1	Agus Budiman	0,39757	5
2	Djati Santoso	0.31732	8
3	Arwin Makal	0.94473	1
4	Wahyupi	0.36341	7
5	Ismail Usman	0.49561	3
6	Yulinda	0.48052	4
7	Nova Andriani	0.36435	6
8	Hermizal	0.57343	2

Dari keterangan diatas, maka dapat disimpulkan dari tabel Kelulusan Metode TOPSIS Yang telah diterapkan bahwasannya yang paling layak adalah dengan Nilai Vi paling tertinggi yaitu "Arwin Makal " Sebagai Agen Perubahan yang paling layak.

### 3.2 Rancangan Website

Rancangan website menggambarkan interface yang dipakai dalam dalam sistem sebagai media komunikasi antara pengguna dan sistem.

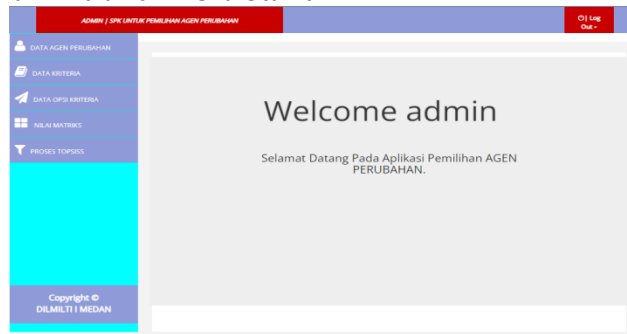
#### a. Halaman login



Gambar 2. Halaman Login

Gambar 2. Merupakan halaman yang digunakan untuk mengotentikasi pengguna sebelum memasuki sistem yang dimana hanya admin saja yang dapat masuk pada sistem ini yang dapat login pada sistem ini hanya Bagian Perencanaan dan Kepegawaian Pengadilan Militer Tinggi I Medan

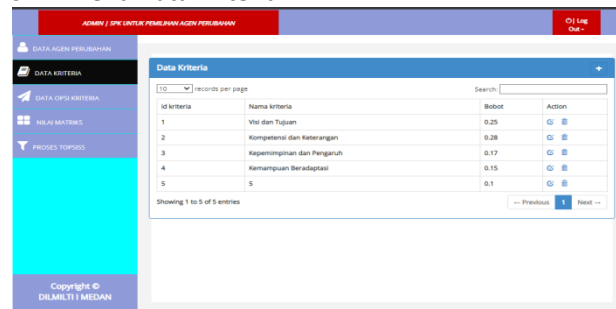
#### b. Halaman Menu Utama



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Gambar 3. Merupakan menu utama dari sistem pemilihan Agen Perubahan dengan user administrator dimana dimenu ini terdapat menu input data dan lihat data

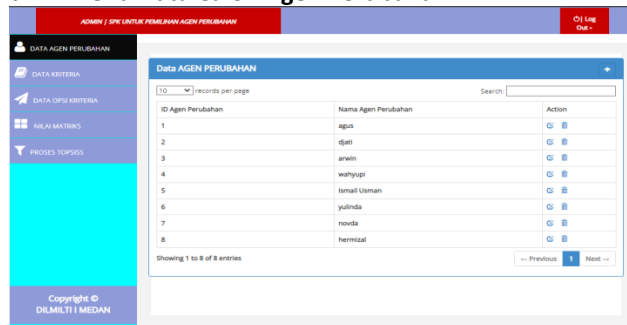
#### c. Menu Data Kriteria



Gambar 4. Menu Data Kriteria

Gambar 4. Menu yang merupakan database awal data-data kriteria sesuai dengan Pengadilan Militer Tinggi I Medan.

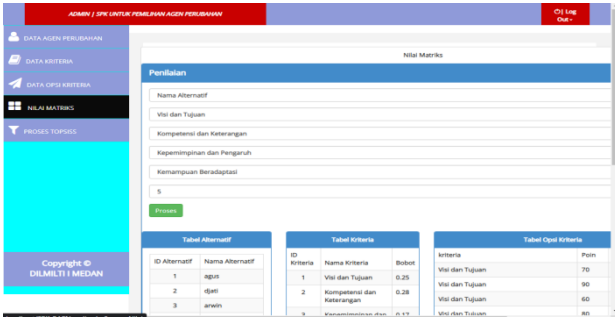
#### d. Menu Data Calon Agen Perubahan



Gambar 5. Menu Data Calon Agen Perubahan

Gambar 5. Menu yang merupakan data pegawai yang akan mengikuti pemilihan agen perubahan pada Pengadilan Militer Tinggi I Medan.

**e. Menu Nilai Matriks**



Gambar 6. Menu Nilai Matriks

Gambar 6. Menu yang merupakan Penilaian Matriks atas Data Calon Agen Perubahan dinilai berdasarkan Nilai Kriteria yang sudah ditetapkan pada Pengadilan Militer Tinggi I Medan.

**f. Menu Proses TOPSIS**



Gambar 7. Menu Proses TOPSIS

Gambar 7. Menu yang merupakan Proses Penggunaan Metode TOPSIS pada Pemilihan Agen Perubahan pada Pengadilan Militer Tinggi I Medan.

**4. Kesimpulan**

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan oleh Penulis mulai dari tahapan observasi sampai pada tahapan implementasi sistem, maka dapat di ambil kesimpulan:

- Penggunaan metode TOPSIS dalam pemilihan pegawai terbaik lebih efektif dalam membantu organisasi untuk mengidentifikasi Agen Perubahan yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
- Metode TOPSIS mampu memberikan penilaian objektif terhadap setiap Calon Agen Perubahan berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan.

Dengan menggunakan pendekatan ini, Pengadilan Militer Tinggi I Medan dapat mengurangi subjektivitas dalam proses pemilihan agen perubahan dan meningkatkan kualitas pengambilan keputusan.

- Metode TOPSIS memungkinkan penghitungan nilai preferensi yang akurat untuk setiap pegawai berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. pegawai dengan nilai preferensi tertinggi dapat dianggap sebagai Agen Perubahan yang memiliki potensi untuk memberikan kontribusi terbaik bagi instansi Pengadilan Militer Tinggi I Medan.
- Aplikasi pemilihan Agen Perubahan ini menyediakan menu data calon Agen Perubahan, bobot kriteria hingga normalisasi pada setiap kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan perusahaan.
- Hasil akhir menghasilkan data laporan yang dapat membantu pengambil keputusan dengan urutan nilai tertinggi.

**References**

- F. Ardhy and D. M. efendi, "Pemberian Reward Terhadap Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sist. Inf. Manaj. Basis Data*, vol. 03, no. 01, pp. 176–181, 2020.
- A. P. Silalahi and H. G. Simanullang, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Di Kantor Bupati Langkat," *Maj. Ilm. METHODODA*, vol. 9, no. 3, pp. 145–155, 2019, doi: 10.46880/methoda.vol9no3.pp145-155.
- A. Zakir, "RANCANG BANGUN RESPONSIVE WEB LAYOUT DENGAN MENGGUNAKAN BOOTSTRAP FRAMEWORK," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 1, no. 1, pp. 7–10, 2016, doi: 10.30743/infotekjar.v1i1.31.
- A. Jazuli, B. Penelitian, K. Hukum, and R. Indonesia, "Komitmen Agen Perubahan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia dalam Pembangunan Zona Integritas Berkelanjutan (Commitment Agent of Change Ministry of Law and Human Rights in Development of Sustainable Integrity Zone)," *J. Ilm. Kebijak. Huk.*, vol. 15, no. 3, pp. 415–430, 2021.
- Z. Fahriandy and B. Bahar, "Penerapan Algoritma TOPSIS Dalam Penentuan Prioritas Calon Agen Perubahan Pada Kantor Pengadilan," *Progresif J. Ilm. Komput.*, vol. 18, no. 2, p. 161, 2022, doi: 10.35889/progresif.v18i2.933.
- Y. F. Sabanise and A. Rakhman, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) Metode SAW sering dikenal juga dengan istilah metode penjumlahan

- terbobot . Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari ranting,” *Smart Comp*, vol. 8, no. 1, pp. 48–53, 2019.
- [7] J. Teknologi, I. Jtsi, G. Lestari, and A. S. Puspaningrum, “KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ( AHP ) STUDI KASUS : PT MUTIARA FERINDO INTERNUSA,” vol. 2, no. 3, pp. 38–48, 2021.
- [8] K. Y. Palilingan, “Multi Criteria Decision Making Using TOPSIS Method For Choosing Mate,” *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 4, pp. 283–290, 2020.
- [9] R. I. Borman and D. A. Megawaty, “Implementasi Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Robusta Yang Bernilai Mutu Ekspor ( Studi Kasus : PT . Indo Cafco Fajar Bulan Lampung ),” vol. 5, no. 1, 2020.
- [10] D. W. Trise Putra, S. N. Santi, G. Y. Swara, and E. Yulianti, “Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata,” *J. Teknoif Tek. Inform. Inst. Teknol. Padang*, vol. 8, no. 1, pp. 1–6, 2020, doi: 10.21063/jtif.2020.v8.1.1-6.
- [11] G. Wibisono and A. Amrulloh, “Penerapan metode topsis dalam penentuan dosen terbaik 1,” vol. 11, no. 28, pp. 102–109, 2019.