

## Penerapan Metode Topsis (*Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution*) untuk Menentukan Prioritas Prajurit Teladan

Agnes Amalia<sup>1\*</sup>, Binanda Wicaksana<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, Universitas Binaniaga Indonesia

e-mail: inesyaputri9@gmail.com

\*Corresponding Author

### ABSTRACT

TNI soldiers have a heavy responsibility in maintaining the sovereignty of the Unitary State of the Republic of Indonesia, ready to sacrifice their lives and bodies and play an active role in national development. With this responsibility, giving appreciation is important as a form of appreciation and motivation to improve professionalism and integrity. One form of appreciation is the selection of exemplary soldiers who can be an inspiration for other members. However, the process of assessing exemplary soldiers often faces obstacles in the form of subjectivity in determining the final result. To overcome this, an objective decision support system is needed. This study aims to apply the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method to determine the priority of exemplary soldiers. Data were collected through literature studies, interviews, and discussions with expert sources. As a result, four main criteria were determined, namely physical similarity value, individual performance value, performance value, and behavioral value. The assessment was carried out using the TOPSIS method to ensure objectivity. The validation of the results using the Spearman Rank test showed a very strong correlation between the subjective method and TOPSIS, with a value of 0.921 for non-commissioned officer data and 0.903 for enlisted data. This proves that the TOPSIS method is effective in producing fair and reliable rankings, thus supporting more transparent and accurate decision-making in the selection of exemplary soldiers.

**Keywords:** assessment criteria, exemplary soldiers, spearman rank, subjectivity, TOPSIS.

### ABSTRAK

Prajurit TNI memiliki tanggung jawab berat dalam menjaga kedaulatan Negara Kesatuan Republik Indonesia, siap berkorban jiwa raga dan berperan aktif dalam pembangunan nasional. Dengan tanggung jawab tersebut, pemberian apresiasi menjadi penting sebagai bentuk penghargaan dan motivasi untuk meningkatkan profesionalisme dan integritas. Salah satu bentuk apresiasi adalah pemilihan prajurit teladan yang dapat menjadi inspirasi bagi anggota lainnya. Namun, proses penilaian prajurit teladan sering menghadapi hambatan berupa subjektivitas dalam penentuan hasil akhir. Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan sistem pendukung keputusan yang objektif. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk menentukan prioritas prajurit teladan. Data dikumpulkan melalui studi literatur, wawancara, dan diskusi dengan narasumber ahli. Hasilnya, ditetapkan empat kriteria utama yaitu nilai kesamaptaan jasmani, nilai kinerja individu, nilai unjuk kerja, dan nilai perilaku. Penilaian dilakukan menggunakan metode TOPSIS untuk memastikan objektivitas. Validasi hasil menggunakan uji Spearman Rank menunjukkan korelasi sangat kuat antara metode subjektif dan TOPSIS, dengan nilai 0,921 untuk data bintara dan 0,903 untuk data tamtama. Hal ini membuktikan bahwa metode TOPSIS efektif dalam menghasilkan peringkat yang adil dan dapat diandalkan, sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih transparan dan akurat dalam pemilihan prajurit teladan.

**Kata Kunci:** kriteria penilaian, prajurit teladan, rank spearman, subjektivitas, TOPSIS.

## A. PENDAHULUAN

### 1. LATAR BELAKANG

Setiap negara di dunia pasti memiliki pasukan yang bertugas untuk menjaga pertahanan negara, begitu juga dengan negara Indonesia memiliki pasukan pertahanan yaitu Tentara Nasional Indonesia (TNI). Prajurit TNI adalah anggota kekuatan angkatan perang negara Indonesia yang diatur berdasarkan ketentuan perundang-undangan. Tuntutan terhadap kesiapan dan kemampuan prajurit TNI mutlak diperlukan untuk mendapatkan keberhasilan dalam pelaksanaan peran, tugas dan fungsi TNI. Semakin berkualitas dan profesional personel yang mengawaki organisasi TNI maka peran, tugas dan fungsi dapat terlaksana dengan baik dan optimal.

Dalam lingkup yang lebih luas, prajurit sejatinya adalah pegawai yang bekerja di sebuah organisasi atau instansi kemiliteran. Sebagai bagian dari tugas mereka, prajurit menerima gaji atau penghasilan dari pemerintah, mirip dengan pegawai di sector lain. Namun, peran prajurit memiliki karakteristik yang unik karena menyangkut pengabdian kepada negara yang menuntut dedikasi, loyalitas, dan kesiapan penuh dalam berbagai situasi.

Prajurit teladan merupakan sosok anggota TNI yang menunjukkan kualitas, dedikasi, dan komitmen luar biasa dalam melaksanakan tugas serta tanggung jawabnya. Prajurit ini memiliki karakteristik yang mencerminkan nilai-nilai luhur TNI, seperti disiplin, integritas, kepemimpinan, keberanian, dan rasa tanggung jawab yang tinggi terhadap negara dan bangsa.

Prajurit teladan menjadi contoh bagi rekan-rekannya, dengan selalu menunjukkan kinerja terbaik dan sikap yang menginspirasi. Penghargaan terhadap prajurit teladan bukan hanya sebagai pengakuan atas prestasi, tetapi juga sebagai motivasi untuk terus meningkatkan kualitas diri dan profesionalisme dalam melaksanakan tugas negara. Untuk menentukan seorang prajurit sebagai teladan, diperlukan proses penilaian yang adil, transparan, dan

sistematis. Penilaian ini bertujuan untuk mengidentifikasi individu yang benar-benar memenuhi kriteria prajurit teladan, sekaligus memberikan motivasi kepada seluruh anggota TNI untuk meningkatkan kualitas diri mereka. Namun, tantangan utama dalam penilaian prajurit teladan adalah kompleksitas kriteria yang harus dipertimbangkan dan banyaknya data yang perlu diolah. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mempermudah proses pengambilan keputusan dalam penentuan prioritas penerima penghargaan sebagai prajurit teladan. Untuk penyelesaian masalah ini diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan prioritas penerima penghargaan sebagai prajurit teladan, diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan objektif bagi pengguna, dalam hal ini Lanud Atang Sendjaja, untuk menentukan prajurit teladan. Sistem ini tidak hanya mempermudah proses penilaian, tetapi juga memastikan hasil yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan. Pada akhirnya, penerapan sistem pendukung keputusan ini dapat mendukung upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia di TNI secara berkelanjutan, sehingga peran dan fungsi organisasi dapat terlaksana dengan lebih baik dan optimal.

## **2. PERMASALAHAN**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, berikut ini adalah rumusan permasalahannya:

- a. Bagaimana metode TOPSIS dapat diterapkan untuk menentukan prioritas prajurit teladan dengan mempertimbangkan bobot pada setiap kriteria sehingga menghasilkan perhitungan yang akurat dan objektif?
- b. Apakah sistem penilaian menggunakan metode TOPSIS dapat mendukung pengambilan keputusan yang efektif dalam menentukan prajurit teladan?

## **3. TUJUAN**

- a. Menganalisis kriteria utama yang digunakan dalam penilaian prajurit teladan guna memastikan hasil yang sesuai dengan kualitas dan kontribusi prajurit secara objektif.
- b. Merancang dan membangun aplikasi berbasis sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) untuk mempermudah pengolahan data penilaian, meningkatkan efisiensi, dan mendukung pengambilan keputusan yang transparan dan akurat dalam menentukan prajurit teladan.

## **4. TINJAUAN PUSTAKA**

- a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat semi-terstruktur atau tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk mendukung proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi, pemrosesan data dan model analisis yang relevan. Fokus utama sistem pendukung keputusan adalah untuk menyajikan data dan informasi yang berguna bagi pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang dipertimbangkan. SPK berfungsi sebagai alat yang menyediakan dukungan yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang lebih efektif, membantu memastikan bahwa keputusan yang diambil didasarkan pada data yang jelas, terstruktur, dan relevan.

- b. TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) adalah sebuah teknik dalam sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi multi- kriteria. Metode ini berfokus pada perbandingan alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif (PIS) dan solusi negatif ideal (NIS).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam TOPSIS meliputi pembuatan matriks keputusan, normalisasi data, pembobotan kriteria, dan perhitungan jarak antara alternatif dengan solusi ideal dan negatif ideal. Nilai preferensi dihitung untuk setiap alternatif, dan alternatif terbaik dipilih berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal dan jauhnya dari solusi negatif ideal. Keunggulan utama TOPSIS adalah kesederhanaan dan objektivitasnya, yang memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih efisien dan adil, serta sering diterapkan dalam berbagai bidang seperti penilaian kinerja, pemilihan pemasok, dan evaluasi proyek.

- c. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja merupakan proses sistematis untuk mengevaluasi efektivitas dan kontribusi individu terhadap organisasi. penilaian kinerja harus didasarkan pada indikator yang jelas dan terukur agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Penilaian kinerja penting untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan individu, memberikan umpan balik, serta mendukung keputusan terkait promosi, pelatihan, dan pengembangan karir.

## **B. METODE**

### **1. Metode TOPSIS**

Metode TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan (SPK) yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang melibatkan banyak kriteria. Metode ini mengukur kedekatan setiap alternatif dengan solusi ideal dan solusi negatif ideal. Tujuannya adalah untuk memilih alternatif yang paling dekat dengan solusi ideal dan paling jauh dari solusi negatif ideal. Berikut adalah langkah-langkah dari metode TOPSIS:

- a. Membuat Matriks Keputusan  
Matriks keputusan dibuat berdasarkan nilai-nilai untuk setiap alternatif yang dibandingkan dengan kriteria yang ada. Matriks ini menunjukkan bagaimana setiap alternatif memenuhi setiap kriteria yang ditentukan.
- b. Normalisasi Matriks Keputusan  
Melakukan normalisasi matriks keputusan untuk mengubah nilai kriteria ke dalam skala yang seragam.
- c. Membuat Matriks Normalisasi Ternormalisasi Berbobot  
Memberikan bobot pada masing-masing kriteria untuk mencerminkan tingkat kepentingannya, lalu mengalikan bobot dengan nilai normalisasi.
- d. Menentukan Solusi Ideal Positif (PIS) dan Solusi Ideal Negatif (NIS).
- e. Memilih Alternatif Terbaik  
Setelah nilai preferensi dihitung, alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dipilih sebagai alternatif terbaik, yaitu yang paling dekat dengan solusi ideal dan paling jauh dari solusi negatif ideal.

## **B. TEKNIK ANALISA DATA**

Untuk uji hasil keakuratan dalam penelitian ini menggunakan korelasi Rank Spearman karena metode ini sesuai untuk mengukur hubungan antara dua variabel yang bersifat ordinal atau data yang telah dirangking. Korelasi Rank Spearman digunakan untuk mengetahui seberapa kuat dan arah hubungan antara dua peringkat yang dihasilkan dari proses analisis.

Tabel 1 Korelasi Rank Spearman

Nilai	Hubungan
0,00 – 0,19	Sangat Lemah
0,20 - 0,39	Lemah
0,40 – 0,59	Sedang
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat Kuat

## **C. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Hasil**

#### **a. Analisa Metode**

Dalam penentuan prioritas prajurit teladan menggunakan metode TOPSIS diperlukan kriteria-kriteria yang relevan serta nilai bobot untuk melakukan perhitungan.

Berikut adalah tahapan prosesnya:

#### **1) Menentukan Kriteria**

Kriteria merupakan parameter yang akan menjadi acuan dasar penilaian dalam menentukan prioritas sebagai prajurit teladan dimana kriteria penilaian dalam penelitian ini terdiri dari 4 (empat) kriteria yang bobot dari masing-masing kriteria sudah ditentukan oleh pihak yang kompeten dan paham dari pengguna. Adapun kriteria tersebut sebagai berikut:

- a) Kesamaptaan Jasmani (Samapta) merupakan kriteria pertama atau C1
- b) Kinerja Individu merupakan kriteria ke dua atau C2
- c) Unjuk Kerja (Prestasi) merupakan kriteria ke tiga atau C3
- d) Perilaku (Kepribadian) merupakan kriteria ke empat atau C4

Tabel 2 Kriteria Penelitian

Kode	Nama Kriteria
C1	Nilai Samapta
C2	Nilai Kinerja Individu
C3	Nilai Unjuk Kerja (Prestasi)
C4	Nilai Perilaku (Kepribadian)

2) Menentukan Bobot Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Dari kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, maka ditentukan tingkat kepentingan dari masing- masing kriteria tersebut. Pada tahap ini akan diberikan skala nilai dari satu sampai dengan lima.

a) Kesamaptaaan Jasmani (Samapta)

Penilaian kesamaptaaan jasmani diukur berdasarkan nilai tes kesegaran jasmani “A” (lari 12 menit) dan tes kesegaran jasmani “B” yang terdiri dari *sit ups*, *push ups*, *shuttle run* untuk setiap prajurit serta tambahan *pull ups* bagi prajurit pria dan *chinning* bagi prajurit wanita.

Tabel 3 Kriteria Kesamaptaaan Jasmani (Samapta)

Nilai	Kategori	Keterangan
5	Baik Sekali	S5 jika nilai akhir 81,00-100
4	Baik	S4 jika nilai akhir 61,00-80,99
3	Cukup	S3 jika nilai akhir 41,00-60,99
2	Kurang	S2 jika nilai akhir 21,00-40,99
1	Kurang Sekali	S1 jika nilai akhir <21.

b) Kinerja Individu

Metode penilaian kinerja individu menggunakan formulir kuisioner yang menggunakan model skala likert yang terdiri dari 40 pertanyaan dengan nilai skor maksimal untuk prajurit Bintara dan Tamtama sebesar 200.

Tabel 4 Kriteria Kinerja Individu

Nilai	Kategori	Keterangan
5	Baik Sekali	K5 jika nilai akhir 91,00-100
4	Baik	K4 jika nilai akhir 80,00-90,99
3	Cukup	K3 jika nilai akhir 60,00-79,99
2	Kurang	K2 jika nilai akhir 40,00-59,99
1	Kurang Sekali	K1 jika nilai akhir 20,00-39,99.

c) Unjuk Kerja (Prestasi)

Penilaian unjuk kerja (prestasi) bagi prajurit bintara dan tamtama dilaksanakan dengan memberikan nilai berdasarkan delapan faktor penilaian yaitu kepatuhan terhadap peraturan, ketepatan waktu pelaksanaan tugas, efisiensi dan efektifitas, inisiatif, kerjasama, keberanian, etos kerja, dan keterampilan. Nilai akhir dari penilaian merupakan nilai rata-rata dari penilaian unjuk kerja (prestasi).

Tabel 5 Kriteria Unjuk Kerja (Prestasi)

Nilai	Kategori	Keterangan
5	Baik Sekali	U5 jika nilai akhir 90-
4	Baik	U4 jika nilai akhir 80-89
3	Cukup	U3 jika nilai akhir 65-79
2	Kurang	U2 jika nilai akhir 49-65
1	Kurang Sekali	U1 jika nilai akhir 0-48
5	Baik Sekali	U5 jika nilai akhir 90-

d) Perilaku (Kepribadian)

Penilaian perilaku (kepribadian) bagi prajurit berpangkat bintara dan tamtama dilaksanakan dengan memberikan nilai berdasarkan sepuluh faktor penilaian yaitu pengabdian, disiplin, kejujuran, tanggungjawab, ketabahan, moral dan etika, integritas, loyalitas, penampilan, dan kemampuan komunikasi. Nilai akhir dari penilaian merupakan nilai rata-rata dari penilaian perilaku (kepribadian).

Tabel 6 Kriteria Perilaku (Kepribadian)

Nilai	Kategori	Keterangan
5	Baik Sekali	P5 jika nilai akhir 90-
4	Baik	P4 jika nilai akhir 80-89
3	Cukup	P3 jika nilai akhir 65-79
2	Kurang	P2 jika nilai akhir 49-65
1	Kurang Sekali	P1 jika nilai akhir 0-48

e) Menentukan Bobot (W) Setiap Kriteria

Nilai bobot pada tabel dibawah ini menjelaskan pemberian nilai bobot untuk masing – masing kriteria untuk penentuan prioritas prajurit teladan. Dimana nilai bobot tersebut di dapat dari hasil wawancara terkait penetapan kriteria serta perhitungan bobot dalam penentuan prioritas prajurit teladan, sehingga dihasilkan tabel dibawah ini:

Tabel 7 Tabel Bobot (W) Pada Setiap Kriteria

Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Samapta	40
C2	Kinerja Individu	30
C3	Unjuk Kerja	15
C4	Perilaku	15

3) Data Alternatif

Data alternatif ini didapatkan dari hasil tinjauan pada objek penelitian dan merupakan data faktual yang digunakan sebagai data pendukung penelitian. Adapun data alternatif dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8 Data Alternatif (Prajurit)

Kode	Nama Alternatif
A1	Bintara 1
A2	Bintara 2
A3	Bintara 3
A4	Bintara 4
A5	Bintara 5
A6	Bintara 6
A7	Bintara 7
A8	Bintara 8
A9	Bintara 9
A10	Bintara 10
A11	Bintara 11
A12	Bintara 12
A13	Bintara 13
A14	Bintara 14
A15	Tamtama 1
A16	Tamtama 2
A17	Tamtama 3
A18	Tamtama 4

Kode	Nama Alternatif
A19	Tamtama 5
A20	Tamtama 6
A21	Tamtama 7
A22	Tamtama 8
A23	Tamtama 9
A24	Tamtama 10

4) Data Penilaian

Data penilaian yang digunakan pada penelitian ini merupakan data penilaian prajurit teladan periode tahun 2022 yang dideskripsikan pada tabel dibawah:

Tabel 9 Penilaian Prajurit Bintang

Kode	Samapta	Kinerja	Unjuk	Perilaku
A1	S4	K3	U5	P4
A2	S5	K3	U4	P4
A3	S4	K5	U3	P3
A4	S4	K5	U3	P5
A5	S3	K3	U2	P3
A6	S3	K3	U3	P4
A7	S4	K4	U4	P3
A8	S4	K2	U3	P3
A9	S3	K2	U3	P3
A10	S5	K4	U4	P4
A11	S4	K3	U4	P4
A12	S3	K4	U3	P4
A13	S3	K5	U3	P4
A14	S4	K4	U3	P4

Tabel 10 Penilaian Prajurit Tamtama

Kode	Samapta	Kinerja	Unjuk	Perilaku
A15	S4	K3	U3	P4
A16	S3	K2	U3	P4
A17	S3	K3	U4	P4
A18	S3	K4	U5	P5
A19	S3	K4	U4	P4
A20	S3	K3	U4	P3
A21	S2	K3	U3	P3
A22	S4	K2	U4	P4
A23	S4	K3	U5	P5
A24	S4	K4	U5	P4

**b. Analisa Kasus Dengan Metode TOPSIS**

1) Menentukan Alternatif Terhadap Kriteria

Tabel 11 Alternatif (Bintara) Terhadap Kriteria

Kode	Samapta	Kinerja	Unjuk	Perilaku
A1	4	3	5	4
A2	5	3	4	4
A3	4	5	3	3

Kode	Samapta	Kinerja	Unjuk	Perilaku
A4	4	5	3	5
A5	3	3	2	3
A6	3	3	3	4
A7	4	4	4	3
A8	4	2	3	3
A9	3	2	3	3
A10	5	4	4	4
A11	4	3	4	4
A12	3	4	3	4
A13	3	5	3	4
A14	4	4	3	4

Tabel 12 Alternatif (Tamtama) Terhadap Kriteria

Kode	Samapta	Kinerja	Unjuk	Perilaku
A15	4	3	3	4
A16	3	2	3	4
A17	3	3	4	4
A18	3	4	5	5
A19	3	4	4	4
A20	3	3	4	3
A21	2	3	3	3
A22	4	2	4	4
A23	4	3	5	5
A24	4	4	5	4

2) Membuat Matrik Keputusan Berdasarkan Kriteria.

Matrik keputusan  $X_{ij}$  untuk Bintara berdasarkan dari nilai kriteria pada setiap alternatif:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 5 & 4 \\ 5 & 3 & 4 & 4 \\ 4 & 5 & 3 & 3 \\ 4 & 5 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & 3 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & 4 \\ 3 & 5 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Matrik keputusan  $X_{ij}$  untuk Tamtama berdasarkan dari nilai kriteria pada setiap alternatif:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 4 \\ 3 & 4 & 5 & 5 \\ 3 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 4 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 2 & 4 & 4 \\ 4 & 3 & 5 & 5 \\ 4 & 4 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

- 3) Membuat Matrik R (Matrik Ternormalisasi). Matrik R untuk bintanga sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0.2780 & 0.2165 & 0.3892 & 0.2843 \\ 0.3475 & 0.2165 & 0.3114 & 0.2843 \\ 0.2780 & 0.3608 & 0.2335 & 0.2132 \\ 0.2780 & 0.3608 & 0.2335 & 0.3553 \\ 0.2085 & 0.2165 & 0.1557 & 0.2132 \\ 0.2085 & 0.2165 & 0.2335 & 0.2843 \\ 0.2780 & 0.2887 & 0.3114 & 0.2132 \\ 0.2780 & 0.1443 & 0.2335 & 0.2132 \\ 0.2085 & 0.1443 & 0.2335 & 0.2132 \\ 0.3475 & 0.2887 & 0.3114 & 0.2843 \\ 0.2780 & 0.2165 & 0.3114 & 0.2843 \\ 0.2085 & 0.2887 & 0.2335 & 0.2843 \\ 0.2085 & 0.3608 & 0.2335 & 0.2843 \\ 0.2780 & 0.2887 & 0.2335 & 0.2843 \end{bmatrix}$$

Matrik R untuk Tamtama sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0.3763 & 0.2985 & 0.2328 & 0.3123 \\ 0.2822 & 0.1990 & 0.2328 & 0.3123 \\ 0.2822 & 0.2985 & 0.3105 & 0.3123 \\ 0.2822 & 0.3980 & 0.3881 & 0.3904 \\ 0.2822 & 0.3980 & 0.3105 & 0.3123 \\ 0.2822 & 0.2985 & 0.3105 & 0.2343 \\ 0.1881 & 0.2985 & 0.2328 & 0.2343 \\ 0.3763 & 0.1990 & 0.3105 & 0.3123 \\ 0.3763 & 0.2985 & 0.3881 & 0.3904 \\ 0.3763 & 0.3980 & 0.3881 & 0.3123 \end{bmatrix}$$

- 4) Membuat Matrik Y (Matrik Ternormalisasi Terbobot). Matrik Y untuk Bintang sebagai berikut:

$$Y = \begin{bmatrix} 0.1112 & 0.0650 & 0.0584 & 0.0426 \\ 0.1390 & 0.0650 & 0.0467 & 0.0426 \\ 0.1112 & 0.1083 & 0.0350 & 0.0320 \\ 0.1112 & 0.1083 & 0.0350 & 0.0533 \\ 0.0834 & 0.0650 & 0.0234 & 0.0320 \\ 0.0834 & 0.0650 & 0.0350 & 0.0426 \\ 0.1112 & 0.0866 & 0.0467 & 0.0320 \\ 0.1112 & 0.0433 & 0.0350 & 0.0320 \\ 0.0834 & 0.0433 & 0.0350 & 0.0320 \\ 0.1390 & 0.0866 & 0.0467 & 0.0426 \\ 0.1112 & 0.0650 & 0.0467 & 0.0426 \\ 0.0834 & 0.0866 & 0.0350 & 0.0426 \\ 0.0834 & 0.1083 & 0.0350 & 0.0426 \\ 0.1112 & 0.0866 & 0.0350 & 0.0426 \end{bmatrix}$$

Matrik Y untuk Tamtama sebagai berikut:

$$Y = \begin{bmatrix} 0.1505 & 0.0896 & 0.0349 & 0.0469 \\ 0.1129 & 0.0597 & 0.0349 & 0.0469 \\ 0.1129 & 0.0896 & 0.0466 & 0.0469 \\ 0.1129 & 0.1194 & 0.0582 & 0.0586 \\ 0.1129 & 0.1194 & 0.0466 & 0.0469 \\ 0.1129 & 0.0896 & 0.0466 & 0.0351 \\ 0.0753 & 0.0896 & 0.0349 & 0.0351 \\ 0.1505 & 0.0597 & 0.0466 & 0.0469 \\ 0.1505 & 0.0896 & 0.0582 & 0.0586 \\ 0.1505 & 0.1194 & 0.0582 & 0.0469 \end{bmatrix}$$

- 5) Menentukan Solusi Ideal Positif (A+) dan menentukan Solusi Ideal Negatif (A-).

Tabel 13 Solusi Ideal Positif (A+) dan Solusi Ideal Negatif (A-)

Bintara	Kriteria	C1	C2	C3	C4
	A+	0,1390	0,1083	0,0584	0,0533
	A-	0,0834	0,0433	0,0234	0,0320
	Kriteria	C1	C2	C3	C4



Tamtama	A+	0.1505	0.1194	0.0582	0.0586
	A-	0.0753	0.0597	0.0349	0.0351

- 6) Menentukan Jarak Ideal Positif (D+) dan menentukan Jarak Ideal Negatif (D-).

Tabel 14 Jarak Ideal Positif (D+) dan Jarak Ideal Negatif (D-) Untuk Bintara

Alternatif	D+	D-
A1	0,0526	0,0508
A2	0,0461	0,0650
A3	0,0421	0,0716
A4	0,0363	0,0747
A5	0,0815	0,0217
A6	0,0750	0,0268
A7	0,0428	0,0565
A8	0,0774	0,0302
A9	0,0912	0,0117
A10	0,0268	0,0750
A11	0,0538	0,0436
A12	0,0650	0,0461
A13	0,0612	0,0668
A14	0,0436	0,0538

Tabel 15 Jarak Ideal Positif (D+) dan Jarak Ideal Negatif (D-) Untuk Tamtama

Alternatif	D+	D-
A15	0,0396	0,0818
A16	0,0752	0,0394
A17	0,0508	0,0508
A18	0,0376	0,0779
A19	0,0411	0,0725
A20	0,0547	0,0494
A21	0,0874	0,0299
A22	0,0619	0,0770
A23	0,0299	0,0874
A24	0,0117	0,0995

- 7) Menghitung Nilai Preferensi (V).

Dengan melakukan pembagian dari setiap nilai Jarak Ideal Negatif dengan jumlah dari Jarak Ideal Negatif dan Positif di setiap kriteria terhadap alternatif, maka Nilai Preferensi (V) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 16 Nilai Preferensi V dan Perangkingan untuk Bintara

Nama	Nilai	Rangking
V1	0,4916	8
V2	0,5849	4
V3	0,6297	3
V4	0,6730	2
V5	0,2098	13
V6	0,2633	12
V7	0,5690	5
V8	0,2804	11

Nama	Nilai	Rangking
V9	0.1136	14
V10	0,7367	1
V11	0,4475	9
V12	0,4151	10
V13	0,5219	7
V14	0,5525	6

Tabel 17 Nilai Preferensi V dan Perangkingan untuk Tamtama

Nama	Nilai	Rangking
V15	0.6737	4
V16	0.3438	9
V17	0.5000	7
V18	0.6743	3
V19	0.6382	5
V20	0.4747	8
V21	0.2545	10
V22	0.5543	6
V23	0.7455	2
V24	0.8947	1

## 2. Pembahasan

Uji hasil dari penelitian ini yaitu dengan menggunakan Rank Spearman. Berikut adalah hasil dari perhitungan Korelasi Rank Spearman.

Tabel 18 Perhitungan Korelasi Spearman Rank Untuk Bintara

No	Alternatif	Rangking		d	d <sup>2</sup>
		X	Y	X-Y	(X-Y) <sup>2</sup>
1	A1	4	8	-4	16
2	A2	3	4	-1	1
3	A3	6	3	3	9
4	A4	1	2	-1	1
5	A5	13	13	0	0
6	A6	11	12	-1	1
7	A7	7	5	2	4
8	A8	12	11	1	1
9	A9	14	14	0	0
10	A10	2	1	1	1
11	A11	8	9	-1	1
12	A12	10	10	0	0
13	A13	9	7	2	4
14	A14	5	6	-1	1
Jumlah					40

Keterangan:

X = Rangking dengan metode subjektive Y = Rangking dengan metode TOPSIS

Pada tabel diatas, diketahui bahwa jumlah dari perhitungan ranking sebelum dan sesudah menggunakan perhitungan TOPSIS, kemudian dihitung menggunakan rumus korelasi Rank Spearman sebagai berikut:

$$rs = 1 - \frac{\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6(40)}{14(14^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{240}{2730}$$

$$r_s = 1 - 0,0879$$

$$r_s = 0,9121$$

Tabel 19 Perhitungan Korelasi Spearman Rank Untuk Tamtama

No	Alternatif	Rangking		d	d <sup>2</sup>
		X	Y	X-Y	(X-Y) <sup>2</sup>
1	A15	6	4	2	4
2	A16	9	9	0	0
3	A17	5	7	-2	4
4	A18	2	3	-1	1
5	A19	4	5	-1	1
6	A20	8	8	0	0
7	A21	10	10	0	0
8	A22	7	6	1	1
9	A23	1	2	-1	1
10	A24	3	1	2	4
Jumlah					16

Keterangan:

X = Rangking dengan metode subjektive Y = Rangking dengan metode TOPSIS

$$r_s = 1 - \frac{\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{6(16)}{10(10^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - \frac{96}{990}$$

$$r_s = 1 - 0,09697$$

$$r_s = 0,90303$$

Hasil analisis korelasi Rank Spearman menunjukkan hubungan yang sangat kuat antara ranking alternatif dari metode subjektif (X) dan metode TOPSIS (Y), dengan nilai korelasi sebesar 0,9121 untuk bintang dan 0,9030 untuk tamtama yang memiliki makna bahwa terjadi perubahan peringkat calon penerima penghargaan sebagai prajurit teladan yang cukup signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan metode TOPSIS.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menerapkan metode TOPSIS, perhitungan untuk menentukan prioritas prajurit teladan dilakukan dengan mempertimbangkan bobot pada setiap kriteria yang telah ditentukan, sehingga menghasilkan

perhitungan yang lebih akurat.

2. Sistem penilaian untuk menentukan prioritas prajurit teladan menggunakan metode TOPSIS dinilai tepat dalam mendukung pengambilan keputusan. Hal ini diperkuat oleh hasil uji korelasi Spearman Rank, yang menunjukkan nilai sebesar 0,9121 untuk data bintangara dan 0,90303 untuk data tamtama.

## **E. DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Bilal, Abdilah, dan Harbani, Arif. (2025). *Penerapan Metode Test Driven Development untuk Menguji Rest Api pada Script di Visual Basic*. Jurnal Ilmiah Saintekom, Volume 01 Nomor 01, Juni 2025; 84 – 94.
- [2] Pribadi, D., Saputra, R. A., Hudin, J. M., & Gunawan. (2020). *Buku ajar sistem pendukung keputusan*. Gava Media.
- [3] Puspen TNI. (2024). *Sejarah TNI*. Ada di: <https://tni.mil.id/pages-10-sejarah-tni.html> [diakses tgl 15 September 2024].
- [4] Mawardi, R. N., & Handayani, P. (2021). Sistem pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode TOPSIS pada PT. Garuda Inti Karya. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol.2. Ada di: <http://jurnal.bsi.ac.id/index.php/reputasi> [diakses tgl 15 September 2024].
- [5] Wulandari, F. (2020). *Manajemen sumber daya manusia* (1st ed.). CV Gerbang Media Aksara.
- [6] Sopyan, A., & Miftahudin, M. (2024). Penerapan Metode Topsis Untuk Rekomendasi Promosi Jabatan Kepala Sekolah Tingkat SD Di Kabupaten Bogor. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*.