

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Prioritas Alokasi Anggaran Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI) dan Rank Order Centrod (ROC)

Siti Kumalasari¹, Marsono², Dedi Setiawan³

^{1,2,3} Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹sitikumallasari12@gmail.com, ²marsonotgdsi@gmail.com, ³setiawandedi07@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: sitikumallasari12@gmail.com

Abstrak

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Sumatera Utara memiliki peran strategis dalam menjaga stabilitas politik dan sosial di daerah, termasuk memastikan alokasi anggaran program secara tepat sasaran. Tantangan yang dihadapi adalah kompleksitas program yang harus didanai dengan sumber daya terbatas, sehingga proses penentuan prioritas anggaran rentan terhadap subjektivitas dan ketidakefisienan. Maka dari itu, Penelitian ini menawarkan solusi melalui pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Preference Selection Index (PSI)* dan *Rank Order Centroid (ROC)*. Metode PSI digunakan untuk melakukan perengkingan alternatif berdasarkan nilai preferensi tiap kriteria, sedangkan metode ROC digunakan untuk menghitung bobot kriteria secara objektif dari urutan kepentingannya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penerapan metode PSI dan ROC dapat meningkatkan keakuratan, efisiensi, dan transparansi proses penentuan prioritas alokasi anggaran.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Alokasi Anggaran, *Preference Selection Index (PSI)*, *Rank Order Centroid (ROC)*, Kesbangpol.

Abstract

The Regional Agency for National Unity and Politics (Kesbangpol) of North Sumatra Province plays a strategic role in maintaining political and social stability in the region, including ensuring that program budget allocations are well-targeted. The main challenge lies in the complexity of programs that need funding with limited resources, making the budget prioritization process prone to subjectivity and inefficiency. Therefore, this study offers a solution through the development of a Decision Support System (DSS) based on the Preference Selection Index (PSI) and Rank Order Centroid (ROC) methods. The PSI method is used to rank alternatives based on preference values for each criterion, while the ROC method is employed to calculate objective criterion weights based on their order of importance. The testing results indicate that the application of the PSI and ROC methods can improve the accuracy, efficiency, and transparency of the budget prioritization process.

Keywords: Decision Support System, Budget Allocation, *Preference Selection Index (PSI)*, *Rank Order Centroid (ROC)*, Kesbangpol.

1. PENDAHULUAN

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) di Provinsi Sumatera Utara memiliki peranan penting dalam mempertahankan kestabilan politik serta ideologi di kawasan ini. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pengambil keputusan untuk menentukan prioritas alokasi anggaran secara objektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan yang dapat memperbaiki proses tersebut dengan memanfaatkan metode *Preference Selection Index (PSI)* dan *Rank Order Centroid (ROC)*. [1] Dengan cara ini, penerapan metode PSI diharapkan mampu menawarkan penyelesaian untuk tantangan yang dihadapi oleh Kesbangpol Provinsi Sumatera Utara. Selain itu, Metode ROC dapat digunakan untuk menghitung peringkat kriteria dan memberikan bobot yang lebih akurat dalam menentukan prioritas. Ini sangat penting bagi Kesbangpol untuk memastikan bahwa kriteria yang diterapkan dalam alokasi anggaran memiliki bobot yang sesuai dengan kepentingan serta urgensi setiap kegiatan. [2] Oleh karena itu, penelitian ini juga memiliki tujuan untuk menilai sejauh mana kedua metode tersebut dapat diimplementasikan dalam pengelolaan anggaran di Kesbangpol. Diharapkan bahwa pemanfaatan sistem pendukung keputusan dalam hal ini bisa memberikan keuntungan tidak hanya bagi Kesbangpol, tetapi juga bagi masyarakat yang secara langsung merasakan efek dari program-program yang dibiayai oleh anggaran tersebut.

[3] Dengan jumlah anggaran yang besar tersebut, sangat penting bagi Kesbangpol untuk memiliki sistem yang tidak hanya efisien dalam mengatur alokasi tetapi juga dapat memaksimalkan penggunaan dana untuk program-program yang memiliki prioritas utama. Selain itu, pemerintah pusat juga mengajak setiap lembaga di daerah untuk menggunakan anggaran dengan lebih teratur dan sesuai sasaran. [4]

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Badan Kesatuan Bangsa dan Politik (Kesbangpol) Provinsi Sumatera Utara merupakan lembaga pemerintah daerah yang memiliki peranan penting dalam pengembangan ideologi, peningkatan kesadaran nasional, penanganan radikalisme, serta penguatan integrasi sosial dan politik di daerah Sumatera Utara. [5] Dalam hal anggaran, Kesbangpol membutuhkan suatu sistem untuk menetapkan prioritas dalam distribusi dana yang mendukung fungsi-fungsinya, termasuk kewaspadaan sosial, pembinaan organisasi masyarakat, dan penyelesaian konflik. Sejalan dengan ini, studi sebelumnya di Kesbangpol provinsi lain seperti Riau menunjukkan bahwa keterbatasan anggaran sering kali menghalangi pelaksanaan tugas mereka. Untuk itu, penting untuk melakukan evaluasi dan perbaikan terhadap mekanisme penentuan alokasi anggaran. [6]

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu alat yang dapat mengatasi isu atau memfasilitasi komunikasi dalam situasi yang setengah terstruktur. SPK ini efektif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pengurutan dan dapat mengidentifikasi nilai dari yang tertinggi hingga terendah dalam suatu proses seleksi. [7]

2.2.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari: [8]

1. *Data Management*
Termasuk dalamnya adalah basis data yang menyimpan informasi penting untuk berbagai keadaan, yang dikelola oleh perangkat lunak yang dikenal sebagai *Database Management System (DBMS)*.
2. *Model Management*
Meliputi berbagai model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kualitatif lainnya, agar sistem memiliki kemampuan analitis serta manajemen perangkat lunak yang diperlukan.
3. *Communication* (dialog subsistem)
Pengguna bisa berinteraksi dan mengirimkan perintah kepada DSS melalui bagian sistem ini. Ini mencakup penyediaan antarmuka.
4. *Knowledge Management*
Bagian opsional ini bisa mendukung sistem lain atau berfungsi sebagai komponen yang berdiri sendiri.

2.2.2 Proses Pengambilan Keputusan

Ada empat fase pengambilan keputusan: [9]

1. *Intelligence* (Penelusuran)
Tahap ini adalah langkah dalam mencari dan mengidentifikasi ruang lingkup isu serta proses memahami masalah.
2. *Design* (Perancangan)
Tahap ini adalah prosedur untuk mencari dan merumuskan pilihan lain. untuk memahami permasalahan, menghasilkan solusi, dan mengevaluasi kepraktisan solusi tersebut.
3. *Choice* (Pemilihan)
Pada fase ini, dilakukan pemilihan dari beberapa pilihan tindakan yang mungkin dilakukan. Fase ini mencakup pencarian, penilaian, dan saran solusi yang tepat untuk model yang telah disusun.
4. *Implementation* (Pelaksanaan)
Tahap implementasi merupakan fase di mana keputusan yang sudah dibuat direalisasikan. Dalam fase ini, penting untuk merancang sebuah rencana agar hasil dari keputusan dapat diawasi dan disesuaikan.

2.2.3 Metode *Preference Selection Index*

Preference Selection Index (PSI) adalah sebuah pendekatan dalam Sistem Pendukung Keputusan yang tidak sering digunakan. Metode ini dikembangkan oleh Stevanie dan Bhat pada tahun 2010 untuk menyelesaikan masalah *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*. Metode ini bermanfaat ketika terjadi perselisihan dalam menetapkan prioritas antara atribut, di mana hasil akhirnya akan dihitung secara sederhana dengan konsep yang tetap tanpa perlu memberikan bobot pada masing-masing atribut. [10]

Di bawah ini adalah rumus dan langkah-langkah dalam perhitungan dengan menggunakan metode *Preference Selection Index (PSI)* yaitu:

1. Menentukan Kriteria- Kriteria serta Bobot Penilaian .
2. Menentukan Matriks Keputusan berdasarkan kriteria .

Tahapan ini melibatkan pembuatan matriks berdasarkan semua informasi yang tersedia untuk menggambarkan atribut-atribut masalah. Setiap baris dalam matriks keputusan diberikan kepada satu alternatif, dan setiap kolom kepada satu atribut. Oleh karena itu, elemen X_{ij} dalam matriks keputusan X menggambarkan Z_i Nilai atribut dalam skala aslinya,

jika terdapat M alternatif dan N atribut, maka matriks keputusan, yang merupakan matriks $N \times M$, dapat digambarkan sebagai berikut:

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

3. Menormalisasikan matriks keputusan.

Apabila atribut merupakan jenis keuntungan (benefit), maka nilai yang lebih besar diinginkan, dapat dinormalisasikan sebagai berikut:

$$N_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{jmax}}$$

Dan apabila atribut merupakan jenis biaya atau (cost), maka nilai yang lebih kecil diinginkan, dan dapat dinormalisasikan sebagai berikut:

$$N_{ij} = \frac{X_j^{min}}{X_{ij}}$$

4. Menentukan nilai rata-rata dari matriks yang telah dinormalisasikan, dengan menggunakan persamaan berikut:

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij}$$

5. Menghitung nilai Deviasi preferensi (φ_j), pada tahap ini adalah variasi preferensi antara nilai setiap atribut dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\varphi_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - N]^2$$

6. Menentukan penyimpangan dalam nilai preferensi, dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\Omega_i = 1 - \varphi_j$$

7. Menentukan bobot kriteria, dengan menggunakan persamaan berikut ini:

$$\omega_j = \frac{\Omega_i}{\sum_{i=1}^m \Omega_i}$$

Total nilai bobot keseluruhan dari semua atribut seharusnya sama dengan satu, sebagai contoh.

$$\sum_{j=1}^m \Omega_i = 1$$

8. Menghitung nilai *preference Selection index* (PSI), dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\sum_{j=1}^m \Omega_i = 1$$

9. Menentukan Perangkingan hasil Alternatif Terbaik

Alternatif dengan nilai PSI tiap alternatif yang paling rekomendasikan atau terbaik.

2.2.4 Metode Rank Order Centroid

Metode ROC adalah pendekatan yang memberikan nilai bagi setiap kriteria sesuai dengan peringkat berdasarkan tingkat kepentingan yang diukur. Dalam penelitian, sangat penting untuk menghasilkan keputusan yang akurat, yang tentunya didukung oleh nilai yang tepat. [11]

Rumus metode ROC diterapkan sebagai berikut:

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_i^k = 1 \left(\frac{1}{i} \right)$$

Keterangan :

W_k = Normalisasi rasio perkiraan skala bobot tujuan

i = Total Jumlah Tujuan

k = Rangkaian dari I tujuan

2.3 UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk mempresentasikan, menjelaskan, membangun, serta mencatat artefak dari suatu sistem perangkat lunak. UML dapat berfungsi sebagai standar dalam merancang cetak biru sebuah sistem, yang meliputi aspek-aspek konseptual seperti proses bisnis dan fungsi-fungsi sistem, serta aspek-aspek konkret seperti pernyataan dalam bahasa pemrograman, skema basis data, dan juga komponen sistem. [12]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan proses ilmiah yang dilakukan secara sistematis untuk mengumpulkan dan memperoleh data dalam rangka menyelesaikan suatu permasalahan. Dalam proses ini, penelitian melibatkan pengumpulan data yang relevan secara langsung dari lapangan.

3.3.1 Deskripsi Data dari Penelitian

Proses pengambilan keputusan di Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Sumatera Utara didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan untuk alokasi anggaran. Deskripsi data yang digunakan dalam penelitian ini diambil langsung dari lembaga tersebut. Data yang akan diajukan mencakup:

Tabel 3.1 Nama dan Kriteria

No	Code	Nama Kriteria	Jenis
1	C ₁	Kisaran Penerima Manfaat	Benefit
2	C ₂	Kesesuaian Kebutuhan Masyarakat	Benefit
3	C ₃	Potensi Hambatan Operasional	Cost
4	C ₄	Kompleksitas Kondisi Lingkungan Sekitar	Cost
5.	C ₅	Konsep Baru Pelaksanaan Program	Benefit
6.	C ₆	Peluang Kolaborasi Dengan Pihak Lain	Benefit
7.	C ₇	Penguatan Kapasitas Masyarakat	Benefit
8.	C ₈	Dukungan Lembaga Pendidikan dan Lembaga Masyarakat	Benefit

Berdasarkan data yang telah didapatkan, dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan proses perhitungan ke dalam metode PSI dan ROC. Berikut ini adalah konversi dari kriteria yang digunakan :

3.3.2 Penyelesaian Masalah Menggunakan Metode PSI

1. Membentuk matrik keputusan

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{1m} & x_{2m} & x_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots [3.2]$$

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

2. Normalisasi elemen matriks

$$\text{Rumus} = \bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij(\max)}} \quad \text{Untuk Kriteria Benefit.}$$

$$\text{Atau} = \bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij(\min)}}{x_{ij}} \quad \text{Untuk Kriteria Cost.}$$

Elemen matriks ternormalisasi (X) diperoleh dari kinerja penggunaan rumus *Benefit* dan *Cost* di atas.

$$\bar{x} = \begin{bmatrix} \bar{x}_{11} & \bar{x}_{12} & \bar{x}_{1m} \\ \bar{x}_{21} & \bar{x}_{22} & \bar{x}_{2n} \\ \bar{x}_{1m} & \bar{x}_{2m} & \bar{x}_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots [3.2]$$

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0,33 & 0,50 & 0,33 & 1 & 0,67 & 0,67 & 1 \\ 0,67 & 0,67 & 0,33 & 0,33 & 0,67 & 0,67 & 1 & 1 \\ 0,67 & 0,67 & 1 & 0,50 & 0,67 & 0,33 & 1 & 0,33 \\ 1 & 1 & 1 & 0,50 & 0,67 & 0,67 & 1 & 1 \\ 0,67 & 0,33 & 0,33 & 1 & 0,67 & 0,67 & 0,67 & 1 \\ 0,67 & 0,33 & 0,33 & 1 & 0,33 & 0,67 & 0,33 & 0,33 \\ 1 & 0,33 & 0,33 & 1 & 0,33 & 0,67 & 0,33 & 0,67 \\ 1 & 1 & 0,33 & 1 & 0,33 & 1 & 0,67 & 0,67 \\ 0,67 & 0,67 & 0,33 & 1 & 0,33 & 1 & 0,67 & 1 \\ 0,33 & 0,33 & 1 & 0,50 & 0,33 & 1 & 0,67 & 0,67 \end{bmatrix}$$

3. Penentuan nilai rata-rata kinerja normalisasi

Elemen matriks penentuan nilai rata-rata kinerja normalisasi dihitung berdasarkan rumus: $\bar{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij}$

$$\bar{x}_1 = \frac{1}{10} \cdot 7,68 = 0,77, \bar{x}_2 = \frac{1}{10} \cdot 5,66 = 0,57, \bar{x}_3 = \frac{1}{10} \cdot 5,48 = 0,55, \bar{x}_4 = \frac{1}{10} \cdot 7,16 = 0,72, \bar{x}_5 = \frac{1}{10} \cdot 5,33 = 0,53$$

$$\bar{x}_6 = \frac{1}{10} \cdot 7,35 = 0,74, \bar{x}_7 = \frac{1}{10} \cdot 7,01 = 0,70, \bar{x}_8 = \frac{1}{10} \cdot 7,67 = 0,77$$

4. Penentuan nilai variasi preferensi

selanjutnya menentukan nilai preferensi, berikut penyelesaiannya: $\phi_j = \sum_{i=1}^n (\bar{x}_{ij} - \bar{x}_j)^2$

5. Penentuan deviasi nilai preferensi

setelah mendapatkan nilai variasi preferensi, menghitung nilai deviasi nilai preferensi, ialah sebagai berikut: $\Omega_j = 1 - \phi_j$

$$\Omega_1 = 1 - 0,46 = 0,54 \quad \Omega_2 = 1 - 0,69 = 0,31 \quad \Omega_3 = 1 - 0,90 = 0,10 \quad \Omega_4 = 1 - 0,84 = 0,16 \quad \Omega_5 = 1 - 0,50 = 0,50$$

$$\Omega_6 = 1 - 0,40 = 0,60 \quad \Omega_7 = 1 - 0,55 = 0,45 \quad \Omega_8 = 1 - 0,68 = 0,32$$

$$\Omega_j = 0,54 + 0,31 + 0,10 + 0,16 + 0,50 + 0,60 + 0,45 + 0,32 = 2,98$$

6. Penentuan bobot kriteria

Setelah mendapatkan deviasi nilai preferensi, selanjutnya mencari nilai bobot kriteria, ialah sebagai berikut: $w_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j}$

$$w_1 = \frac{0,54}{2,98} = 0,18 \quad w_2 = \frac{0,31}{2,98} = 0,10 \quad w_3 = \frac{0,10}{2,98} = 0,03 \quad w_4 = \frac{0,16}{2,98} = 0,05 \quad w_5 = \frac{0,50}{2,98} = 0,17$$

$$w_6 = \frac{0,60}{2,98} = 0,20 \quad w_7 = \frac{0,45}{2,98} = 0,15 \quad w_8 = \frac{0,32}{2,98} = 0,11$$

7. Penentuan nilai PSI

Setelah mendapatkan bobot kriteria, selanjutnya melakukan perhitungan nilai PSI, sebagai nilai akhir untuk melakukan proses perangkangan, ialah sebagai berikut: $\psi_j = \sum_{i=1}^n \bar{x}_{ij} w_j$

$$\begin{bmatrix} \psi_1 & \psi_2 & \psi_3 & \psi_4 & \psi_5 & \psi_6 & \psi_7 & \psi_8 \\ 0,18 & 0,033 & 0,01 & 0,02 & 0,17 & 0,12 & 0,10 & 0,11 & 0,76 \\ 0,12 & 0,067 & 0,02 & 0,02 & 0,10 & 0,12 & 0,14 & 0,11 & 0,72 \\ 0,12 & 0,067 & 0,01 & 0,03 & 0,10 & 0,07 & 0,14 & 0,04 & 0,62 \\ 0,18 & 0,1 & 0,01 & 0,03 & 0,10 & 0,12 & 0,14 & 0,11 & 0,84 \\ 0,12 & 0,033 & 0,02 & 0,04 & 0,10 & 0,12 & 0,10 & 0,11 & 0,66 \\ 0,12 & 0,033 & 0,02 & 0,04 & 0,06 & 0,12 & 0,04 & 0,04 & 0,49 \\ 0,18 & 0,033 & 0,02 & 0,04 & 0,06 & 0,12 & 0,04 & 0,06 & 0,58 \\ 0,18 & 0,1 & 0,02 & 0,04 & 0,06 & 0,18 & 0,10 & 0,06 & 0,77 \\ 0,12 & 0,067 & 0,02 & 0,04 & 0,06 & 0,18 & 0,10 & 0,11 & 0,72 \\ 0,06 & 0,033 & 0,01 & 0,08 & 0,06 & 0,18 & 0,10 & 0,06 & 0,58 \end{bmatrix}$$

3.3.4 Penyelesaian Masalah Menggunakan Metode ROC

1. Penentuan bobot Rank

$$\text{Ranking 1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{Ranking 2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$\text{Ranking 3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$\text{Ranking 4 (2 Wilayah)} = \frac{1}{4} = 0,25 * 2 = 0,5$$

$$\text{Ranking 5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$\text{Ranking 6} = \frac{1}{6} = 0,17$$

$$\text{Ranking 7 (2 Wilayah)} = \frac{1}{7} = 0,14 * 2 = 0,28$$

$$\text{Ranking 8} = \frac{1}{8} = 0,13$$

2. pencarian total bobot

Setelah mendapat bobot ranking yang didapat dari masing masing alternatif, selanjutnya melakukan penjumlahan, untuk mendapatkan total bobot, berikut pencariannya : $\sum_{i=1}^n \frac{1}{n}$

$$\text{Total Bobot} = 1 + 0,5 + 0,33 + 0,5 + 0,2 + 0,17 + 0,28 + 0,13 = 3,11$$

3. Proporsi bobot untuk setiap Rank

Rank 1 (Alternatif 1) :

$$A_1 = \frac{1}{3,11} = 0,32154$$

$$A_2 = \frac{0,5}{3,11} = 0,16077$$

$$A_3 = \frac{0,33}{3,11} = 0,1061$$

$$A_4 = \frac{0,25}{3,11} = 0,08038$$

$$A_5 = \frac{0,25}{3,11} = 0,08038$$

$$A_6 = \frac{0,2}{3,11} = 0,06431$$

$$A_7 = \frac{0,17}{3,11} = 0,05466$$

$$A_8 = \frac{0,14}{3,11} = 0,04501$$

$$A_9 = \frac{0,14}{3,11} = 0,04501$$

$$A_{10} = \frac{0,13}{3,11} = 0,04180$$

4. Pembagian data setiap Rank

$$A_1 = 0,32154 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 3.215.434.084$$

$$A_2 = 0,16077 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 1.607.717.042$$

$$A_3 = 0,1061 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 1.061.093.248$$

$$A_4 = 0,08038 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 803.858.521$$

$$A_5 = 0,08038 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 803.858.521$$

$$A_6 = 0,06431 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 643.086.817$$

$$A_7 = 0,05466 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 546.623.794$$

$$A_8 = 0,04501 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 450.160.772$$

$$A_9 = 0,04501 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 450.160.772$$

$$A_{10} = 0,04180 \times \text{Rp. } 10.000.000.000 = \text{Rp. } 418.006.431$$

3.2 Laporan Hasil Perhitungan

Berdasarkan hasil perhitungan di atas maka dilakukan perangkingan nilai dari yang tertinggi hingga terendah dengan tabel di bawah ini :

Tabel perangkingan

No	Alternatif/Petugas	PSI Result	Rank
1	Wanda, S.Pd.	0,76	3
2	Setia Dharma, S.IP.	0,72	4
3	Yusuf, S.Pd.	0,62	6
4	Dharma Bakti, M.Si	0,84	1
5	Sinta, S.Kom.	0,66	5
6	Junaidah, SE	0,49	8
7	Hilmi Ramadhan, M.Pd.	0,58	7
8	Satria, SH.	0,77	2
9	Busri, S.Ag.	0,72	4
10	Talawi, S.Pt.	0,58	7

- Berdasarkan tabel perangkingan di atas, dapat disimpulkan bahwa Nilai PSI tertinggi (0,84) diperoleh Dharma Bakti, M.Si, sehingga menjadi prioritas utama dalam alokasi anggaran.

- Nilai ini menunjukkan bahwa kombinasi kriteria yang diolah menggunakan ROC (untuk bobot) dan PSI (untuk peringkat) berhasil menghasilkan urutan prioritas yang jelas.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan kombinasi metode Preference Selection Index (PSI) dan Rank Order Centroid (ROC) mampu memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam proses penentuan prioritas alokasi anggaran di Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Sumatera Utara. Metode PSI membantu melakukan perbandingan alternatif secara objektif berdasarkan nilai preferensi tiap kriteria, sedangkan metode ROC memberikan pembobotan kriteria yang akurat sesuai tingkat kepentingannya. Hasil implementasi sistem ini terbukti meningkatkan keakuratan, efisiensi, dan transparansi dalam pengambilan keputusan, sehingga anggaran dapat dialokasikan secara tepat sasaran sesuai prioritas program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan puji syukur kepada Allah Swt atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan saya kekuatan untuk menyelesaikan jurnal ini. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Bapak Marsono dan Bapak Dedi Setiawan atas segala bimbingan dan arahnya selama proses penyusunan skripsi hingga akhirnya jurnal ini dapat terselesaikan. Saya juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua, serta Keluarga yang selalu support dan dukungan yang mereka berikan selama proses ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Alfiansyah Saragih, A. Muhazir, S. Informasi, and S. Triguna Dharma, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pilihan Lokasi Pembangunan Perumahan Menggunakan Metode PSI," vol. 2, pp. 414–424, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [2] S. Damanik and P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," vol. 4, no. 1, 2020, doi: 10.30865/komik.v4i1.2690.
- [3] "588039-sistem-informasi-manajemen-f3279feb".
- [4] "1726029250278_LAMPIRAN_PERGUB_NOMOR_18_TAHUN_2024".
- [5] M. Fahmi, A. Sukendro, and P. Widodo, "Peran Badan Kesatuan Bangsa dan Politik dalam Penanganan Potensi Konflik di Provinsi Riau," *Jurnal Kewarganegaraan*, vol. 6, no. 4, 2022.
- [6] H. Br Hasibuan, M. Dahria, R. Kustini, S. Informasi, and S. Triguna Dharma, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Lokasi Pengembangan Usaha Menggunakan Metode ARAS", [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [7] D. Mhd El Faritsi, D. Saripurna, I. Mariami, S. Informasi, and S. Triguna Dharma, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA", [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [8] F. Diapoldo Silalahi, K. Rozikin, D. Rutdjiono, and N. D. Setiawan, "Pemanfaatan Metode Moving Average Dalam Sistem Informasi Pendukung Keputusan Pembelian Barang Berdasarkan Peramalan Penjualan Dengan Berbasis Web," vol. 14, no. 2, pp. 198–207, 2021, [Online]. Available: <http://journal.stekom.ac.id/index.php/elkom/page198>
- [9] P. Pengambilan *et al.*, "Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik".
- [10] A. Tanzil Hasibuan, M. Yetri, S. Informasi, and S. Triguna Dharma, "Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Perekrutan Tutor", [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsi>
- [11] M. Iqbal, "Implementasi Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pengambilan Keputusan Penilaian Supir Barang Terbaik," 2023. [Online]. Available: <https://journal.grahamitra.id/index.php/jutik>
- [12] A. Fu'adi, A. Prianggono, A. Komunitas, N. Pacitan, A. A. Id, and A. A. Id, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 16, no. 1, 2022.