

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Biro Akademik Menggunakan Metode SAW Dan TOPSIS

Decision Support System for Election Of Academic Bureau Heads Using SAW And TOPSIS Methods

Hamidah*¹, Okkita Rizan², Hengki³, Laurentinus⁴, Sarwindah⁵

^{1,2,3,4,5}ISB Atma Luhur; Jl. Jend. Sudirman Kel. Selindung Kec. Gabek Pangkalpinang

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi, FTI ISB Atma Luhur, Pangkalpinang

³Jurusan Bisnis Digital, FEB ISB Atma Luhur, Pangkalpinang

⁴Jurusan Teknik Informatika, FTI ISB Atma Luhur, Pangkalpinang

⁵Jurusan Bisnis Digital FEB ISB Atma Luhur, Pangkalpinang

e-mail: *hamidah@atmaluhur.ac.id, orizan@atmaluhur.ac.id, hengki@atmaluhur.ac.id,
laurentinus@atmaluhur.ac.id, indah_syifa@atmaluhur.ac.id

Abstrak

Biro akademik adalah suatu kesatuan dalam suatu perusahaan atau organisasi yang mengelola urusan akademik seperti pendidikan, administrasi akademik, dan kemahasiswaan. Biro akademik dipimpin oleh seorang kepala. Kepala biro dipilih oleh top management. Masalah sering muncul ketika memilih kepala biro karena perusahaan memiliki terbatasnya jumlah kandidat yang memenuhi syarat. Pemimpin mengalami kesulitan memilih kepala biro. Dengan adanya permasalahan tersebut, penulis berniat membantu perusahaan dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan memberi solusi yang cepat, tepat dan bermanfaat. Sistem pendukung Keputusan adalah solusi dalam penyelesaian masalah ini. Metodologi penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian yaitu kolaborasi antara kedua metode SAW (Simple Additive Weighting) dan Topsis. Kriteria penelitian ini tanggung jawab, Pendidikan, JJA, kedisiplinan, penilaian kinerja dan masa kerja. Hasil penelitian kedua metode mendapatkan hasil alternatif 4 yang bernama Bambang sebagai alternatif terpilih. Namun kedua metode tersebut memberikan nilai yang berbeda: penelitian sebelumnya menghasilkan nilai sebesar 0,975, sedangkan perhitungan menggunakan metode Topsis menghasilkan nilai sebesar 0,894. Dengan membandingkan hasil kedua metode dapat menentukan solusi optimal yang diharapkan sehingga hasilnya lebih tepat, cepat, dan akurat.

Kata kunci— Biro akademik, SAW (Simple Additive Weighting), Topsis

Abstract

An academic bureau is a unit within a company or organization that manages academic affairs such as education, academic administration, and student affairs. The academic bureau is led by a head. The bureau head is selected by top management. Problems often arise when selecting a bureau chief because companies have a limited number of qualified candidates. Leaders have difficulty selecting bureau chiefs. Given these problems, the author intends to help companies solve these problems by providing fast, precise, and useful solutions. Decision support systems are the solution to solving this problem. The research methodology used to complete the research is a collaboration between the two methods SAW (Simple Additive Weighting) and Topsis. The research criteria are responsibility, education, JJA, discipline,

performance assessment and length of service. The results of the research for both methods obtained alternative 4 results which were named Bambang as the selected alternative. However, the two methods provide different values: previous research produced a value of 0.975, while calculations using the Topsis method produced a value of 0.894. By comparing the results of the two methods, you can determine the expected optimal solution so that the results are more precise, fast, and accurate.

Keywords— Academic bureau, SAW (Simple Additive Weighting), Topsis

1. PENDAHULUAN

Dampak dari globalisasi adalah timbulnya persaingan yang semakin tajam dalam berbagai sektor kehidupan. Untuk memenangkan persaingan, perusahaan harus mampu memberikan kepuasan kepada pelanggannya dan tingkat kepuasan pelanggan tergantung kepada mutu produk baik barang maupun jasa[1]. Kepuasan kepada pelanggan perguruan tinggi tergantung dari pelayanan akademik. Pelayanan akademik dan kemahasiswaan berada pada Biro Akademik dan Kemahasiswaan. Keberadaan Biro Akademik dan Kemahasiswaan tidak dapat dipisahkan dengan berdirinya ISB Atma Luhur pada tahun 2000, dan secara umum mempunyai tugas memberikan layanan administrasi di bidang akademik, kemahasiswaan, perencanaan dan Kerjasama. Untuk menjamin kelancaran penyelenggaraan program di bidang akademik dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan kepada sivitas akademika, perlu disusun aspek prosedural, pelaksanaan, dan unit layanan sebagai suatu sistem. Dengan adanya sistem yang jelas, diharapkan seluruh pemangku kepentingan dapat berkolaborasi dan memanfaatkan situasi yang ada secara maksimal[2].

Untuk itu, agar tercipta pelayanan akademik yang prima dibutuhkan kepala biro yang dapat menjalankan amanah dan tugas dengan baik. Permasalahan yang sering muncul dalam perguruan tinggi yaitu kesulitan dalam memilih atau menentukan kepala biro yang dapat mengemban amanah serta tugas dengan penuh tanggung jawab, loyalitas tinggi dan mampu bekerjasama dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka akan dilakukan pemilihan terhadap kepala biro khusus bidang akademik dengan cara membuat sistem pendukung keputusan untuk pemangku kepentingan agar memudahkan dalam mengambil Keputusan. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode SAW dan Topsis dengan membandingkan hasil penelitian kedua metode untuk mendapatkan hasil terbaik dalam pemilihan alternatif kepala biro terpilih.

Dalam penelitian ini, penulis mengambil beberapa referensi penelitian terdahulu sebagai acuan sesuai sehingga penelitian ini menjadi terarah. Adapun referensi yang diambil antara lain: Menurut Muhamad Fiqih menyebutkan bahwa untuk mendapatkan hasil yang konsisten, maka harus membuat nilai matriks yang dilakukan berpasangan setiap kriteria. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka didapatkan rating nilai yang akan dipilih setiap alternatif. [2]. Okkita Rizan, dkk menyimpulkan bahwa menggunakan 4 kriteria yakni Prestasi Non Akademik, Misi visi, Prestasi akademik dan Latihan Dasar Kepemimpinan. Setelah dilakukan proses hitung, maka didapatkan hasil alternatif tertinggi dengan nilai 0.98 sebagai kandidat terpilih. [3]. Penelitian dilakukan oleh Hamidah dkk, menyebutkan bahwa nilai tertinggi dari beberapa alternatif dapat dihitung dengan cara menghitung bobot setiap kemudian dicari rating preferensi setiap alternatif sehingga akan didapatkan hasil terbaik sebagai kandidat terpilih. [4]. Penelitian yang dilakukan oleh Silga Ramadella dkk menyebutkan bahwa semua kriteria yang sudah ditentukan akan ditentukan bobot masing-masing. Dari setiap kriteria akan dihitung untuk setiap

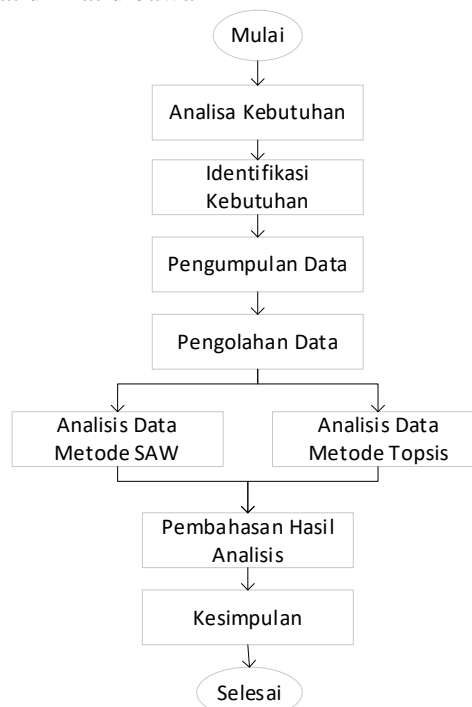
alternatif sehingga menghasilkan rating tertinggi dari keputusan ternormalisasi masing-masing alternatif. [5]. Penelitian yang dilakukan oleh okkita dkk yang menyebutkan bahwa setiap alternatif akan dipilih berdasarkan perolehan nilai tertinggi dengan cara menentukan nilai kriteria yang sudah ditentukan kemudian mencari rating kecocokan sehingga didapatkan rating prefensi tertinggi dan terendah masing-masing alternatif. [6]. Penelitian yang dilakukan oleh Titin Kristiana menyebutkan bahwa nilai prefensi tiap alternatif dihitung dengan mencari jarak solusi ideal, baik berupa nilai negatif atau positif, matrik terbobot serta mencari matriks normalisasi. Nilai berupa preferensi akan dijadikan nilai akhir tiap alternatif yang terpilih. [7]

Permasalahan pada penelitian yaitu para pemangku kepentingan kesulitan dalam memilih setiap kepala biro. Untuk mengatasi permasalahan itu, maka dibuatkan sistem pendukung Keputusan dengan membandingkan 2 metode yaitu SAW dan Topsis. Penelitian ini mempunyai kontribusi yang baik bagi perusahaan dalam membantu mengambil keputusan secara cepat, mudah dan akurat. Penggunaan teknologi memberi kontribusi nyata sehingga dapat menyelesaikan permasalahan dengan akurat dalam pemilihan kepala biro terbaik dengan cara membandingkan 2 (dua) metode untuk mendapatkan alternatif terbaik. Teknologi dapat menjadi bukti nyata mengatasi permasalahan agar mendapatkan hasil terbaik, cepat dan tepat.

2. METODE PENELITIAN

1. Alur Penelitian

Alur penelitian menjelaskan mengenai tahapan atau langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian dapat dilihat dibawah ini



Gambar 1. Alur Penelitian

Alur penelitian diawali dengan analisa kebutuhan, identifikasi kebutuhan, mengumpulkan data, mengolah data, melakukan analisis menggunakan metode SAW dan Topsis, hasil analisis serta kesimpulan. Jumlah data yang diambil yang dijadikan sample ada 4

orang yaitu Pak Amir, Pak Candra, Pak Amin dan Pak Bambang. Rentang waktu yang digunakan peneliti dalam penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal dikeluarkannya izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 4 (satu) bulan yaitu pengumpulan data dan pengolahan data, analisis data, pembahasan sampai kesimpulan dalam proses penyusunan penelitian. Kriteria data yang diambil dalam penelitian yaitu tanggung jawab, Pendidikan, JJA, kedisiplinan, penilaian kinerja dan masa kerja. Metode pengambilan data secara kuantitatif dengan cara menghitung dengan menggunakan kedua metode yaitu SAW dan Topsis.

2. Metode SAW (*Simple Additive Weigthing*)

Metode ini merupakan konsep dasar untuk mencari jumlah bobot maksimum setiap pilihan. Alternatif dengan evaluasi kinerja untuk semua atribut [8]. Dimana tahapan ini dijadikan acuan dalam sistem penunjang keputusan yang dimiliki oleh banyak atribut dalam menyelesaikan masalah penyeleksian[9].

Metode pembobotan aditif sederhana memungkinkan membandingkan seluruh peringkat alternatif yang ada terhadap matriks keputusan (X) dalam skala proses normalisasi. Keunggulan metode SAW dibandingkan metode pengambilan keputusan lainnya antara lain adalah perhitungan yang cepat karena adanya pembobotan semua perhatian yang diperlukan untuk setiap kriteria. [10]

Setiap pilihan dihitung melalui proses pemeringkatan yang dinormalisasi dari bobot yang ditentukan oleh masing-masing kriteria. Nilai preferensi alternatif terbaik kemudian dicari hingga diperoleh nilai tertinggi.[11]

Langkah-langkah serta tahapan metode SAW dapat diperhatikan melalui gambar 1 berikut:



Gambar 2. Tahapan Metode SAW

Dari gambar di atas, terlebih dahulu menentukan kriteria dengan cara menyebarkan kuesioner, menentukan bobot setiap kriteria, menentukan skor kesesuaian, kemudian membuat matriks keputusan untuk setiap kriteria, dan melakukan perhitungan untuk memperoleh hasil pemeringkatan.

Rumus metode SAW:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Rumus mencari nilai alternatif (Vi):} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \end{cases} \quad V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (1)$$

3. Metode Topsis

TOPSIS merupakan suatu metode penghitungan jarak dalam bentuk solusi ideal dimana jarak terjauh bernilai positif. Sebaliknya jarak minimum berdasarkan solusi ideal adalah jarak minimum neg. [12]

Metode ini menjadi alternatif terbaik dalam mencari alternatif terbaik dalam setiap penilaian.[13]. Dari sudut pandang geometris, bahwa konsep metode ini mencari alternatif yang

terpilih atau terbaik untuk menentukan solusi optimal dengan kedekatan relatif dari suatu alternatif.[14] [15]

Metode topsis ini banyak dipilih karena mempunyai kemampuan dalam mengukur beberapa kinerja dari setiap alternatif sehingga sangat sederhana, efisien dan efektif.[16][17]



Gambar 3. Tahapan Metode Topsis[18]

Gambar diatas menjelaskan tahap perhitungan dalam metode Topsis yang terdapat 6 tahapan dari normalisasi matriks terbobot, menentukan Solusi positif, menentukan Solusi negative, menentukan jarak terbobot Solusi positif dan negative serta menentukan preferensi alternatif sehingga menghasilkan alternatif terbaik.

Rumus Metode Topsis:

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$

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

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (3)$$

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

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

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (5)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan Metode SAW

Tabel 1. Kriteria

C1	TanggungJawab	30%
C2	Pendidikan	20%
C3	JJA	15%
C4	Kedisiplinan	15%
C5	Penilaian kinerja	10%
C6	MasaKerja	10%

Kriteria ditentukan dengan memberi bobot masing-masing kriteria dari tanggung jawab sampai masa kerja dengan total prosentase sebesar 100%.

Pembobotan masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Bobot kriteria

Ket	Bobot
SangatTinggi	1
Tinggi	0,75
Sedang	0,50

Rendah	0,25
SangatRendah	0

Nilai bobot kriteria dipilih 5 yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah agar dalam perhitungan tidak terlalu signifikan hasil akhir perhitungan antar metode SAW dan Topsis. Berikut langkah-langkah yang dilakukan saat menghitung nilai SAW:

- a. Nilai bobot kriteria TanggungJawab

Tabel 3. TanggungJawab

Ket	Bobot
SangatBaik	1
Baik	0,75
Cukup	0,50
Kurang	0,25
SangatKurang	0

Bobot nilai kriteria tanggung jawab dari sangat baik dengan point 1 sampai dengan sangat kurang dengan point 0.

- b. Nilai bobot kriteria Pendidikan

Tabel 4. Pendidikan

Ket	Bobot
Strata 2	1
Strata 1	0,75
SMP	0,50
SMA/SMK/MA	0,25
Sekolah Dasar	0

Nilai bobot Pendidikan ada 5 pilihan dengan strata 2 point 1 sampai dengan sekolah dasar dengan point 0.

- c. Nilai bobot kriteria JJA

Tabel 5. JJA

Ket	Bobot
Guru Besar	1
LK	0,75
L300	0,50
L200	0,25
AA	0

Kriteria JJA diambil guru besar, lector kepala, lector 300, lector 200 serta asisten ahli dengan memberi point masing-masing.

- d. Nilai bobot Kedisiplinan

Tabel 6. Kedisiplinan

Ket	Bobot
SangatBaik	1
Baik	0,75
Cukup	0,50
Kurang	0,25
SangatKurang	0

Kriteria kedisiplinan diambil dari nilai kehadiran atau absensi dengan nilai sangat baik 100% dan sangat kurang yang nilai kehadiran dibawah 70%.

e. Nilai Penilaian kinerja

Tabel 7. Penilaian Kinerja

Ket	Bobot
SangatBaik	1
Baik	0,75
Cukup	0,50
Kurang	0,25
SangatKurang	0

Bobot penilaian kinerja dinilai dari proses mengevaluasi seberapa baik karyawan dalam melakukan suatu pekerjaan yang dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan.

f. Nilai bobot MasaKerja

Tabel 8. Masa Kerja

Keterangan	Bobot
< 2Tahun	0
2 – 4Tahun	0,25
5 – 10Tahun	0,50
10 – 15Tahun	0,75
>15Tahun	1

Bobot masa kerja terhitung dari mulai masuk kerja sampai sekarang dihitung dengan point masing-masing.

Rating kecocokan dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 9. Rating Kecocokan

Alternative	Criteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Alt1 (A1=Amir)	Baik	Strata 2	L300	SB	SB	>15
Alt2 (A2=Candra)	SB	Strata 2	L200	Baik	SB	10-15
Alt3 (A3=Amin)	SB	Strata 2	L200	Baik	Baik	10-15
Alt4 (A4=Bambang)	SB	Strata 2	L300	SB	Baik	>15

Setelah penentuan bobot kriteria, selanjutnya dilakukan rating kecocokan dari masing-masing alternatif atau sampel per kriteria. Setiap kriteria memiliki rating kecocokan maka didapatkan matrik X seperti dibawah ini:

$$X = \begin{bmatrix} C1 & C2 & C3 & C4 & C5 & C6 \\ 0,75 & 1 & 0,50 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,25 & 0,75 & 1 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,25 & 0,75 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,50 & 1 & 0,75 & 1 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya, buat matriks normalisasi. Hasil normalisasi ditampilkan pada matriks berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,75 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,75 & 1 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,75 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 & 1 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan perangkingan setiap alternatif, maka didapatkan hasil dibawah ini:

Tabel 10. Perangkingan

OPTIONAL ALTERNATIVE	VALUE	RATING
Alt4	0,975	1
Alt1	0,925	2
Alt2	0,8625	3
Alt3	0,8375	4

Hasil perhitungan yang didapatkan yaitu Alternatif V4 dengan nilai sebesar 0.975[19]. Alternatif 4 dipilih sebagai alternatif terbaik dikarenakan mendapat nilai tertinggi.

A. Perhitungan Metode Topsis

Ada beberapa hal yang akan dilakukan dalam perhitungan metode topsis antara lain:

1. *Kriteria dan bobot*

Kriteria serta bobot sudah dilakukan dalam penelitian sebelumnya yaitu ada 6 kriteria. Setelah ditentukan bobot kriteria masing-masing pada penelitian sebelumnya, sehingga diperoleh rating kecocokan seperti yang ditunjukkan melalui tabel berikut:

Tabel 11. Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Alt1	Baik	Strata 2	300	SB	SB	>15
Alt2	SB	Strata 2	200	Baik	SB	10-15
Alt3	SB	Strata2	200	Baik	Baik	10-15
Alt4	SB	Strata2	300	SB	Baik	>15

Nilai matriks X diperoleh dari rating kecocokan yang dapat disimak pada matriks berikut ini:

$$X = \begin{bmatrix} & K1 & K2 & K3 & K4 & K5 & K6 \\ 0,75 & 1 & 0,50 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0,25 & 0,75 & 1 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,25 & 0,75 & 0,75 & 0,75 \\ 1 & 1 & 0,50 & 1 & 0,75 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Matrik Keputusan Ternormalisasi

Normalisasi matriks R dihitung dengan rumus:

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

Sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} K1 & K2 & K3 & K4 & K5 & K6 \\ 0,41 & 1 & 0,63 & 0,56 & 0,56 & 0,56 \\ 0,53 & 1 & 0,32 & 0,42 & 0,56 & 0,42 \\ 0,53 & 1 & 0,32 & 0,42 & 0,42 & 0,42 \\ 0,53 & 1 & 0,63 & 0,56 & 0,42 & 0,56 \end{bmatrix}$$

3. Matrik Ternormalisasi Berbobot (Y)

Tahap ini akan melakukan proses pembobotan kriteria. Bobot masing-masing kriteria.

$$W = [0.30, 0.20, 0.15, 0.15, 0.10, 0.10]$$

Berdasarkan matrik R ternormalisasi diatas, akan dibuat matrik terbobot dengan rumus:

$$y_{ij} = w_j \cdot r_{ij}$$

Tabel 12. Matrik Ternormalisasi Terbobot

Alternatif	Kriteria					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Alt1	0,123	0,20	0,095	0,084	0,056	0,056
Alt2	0,159	0,20	0,048	0,063	0,056	0,042
Alt3	0,159	0,20	0,048	0,063	0,042	0,042
Alt4	0,159	0,20	0,095	0,084	0,042	0,056

Hasil ternormalisasi diperoleh dari hasil perhitungan matrik Keputusan dikalikan dengan bobot kriteria.

4. Penentuan matrik solusi

Matrik ini dihitung dengan rumus :

$$A^+ = \max(y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

$$A^- = \min(y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-)$$

Matrik solusi ideal yang bernilai positif diperoleh melalui nilai paling besar pada setiap kolom kriteria yang bisa disimak melalui tabel berikut.

Tabel 13. Matrik Ideal Solusi Positif

	Kriteria					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A+	0,159	0,20	0,095	0,084	0,056	0,056

Matrik solusi ideal yang bernilai negatif diperoleh dari nilai paling kecil pada setiap kolom kriteria yang dapat disimak pada table berikut.

Tabel 14. Matrik Ideal Solusi Negatif

	Kriteria					
	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A-	0,123	0,20	0,048	0,063	0,042	0,042

Matrik Solusi negatif didapatkan dari perhitungan rumus matrik Solusi masing-masing kriteria.

5. Penentuan Jarak Alternatif

Rumus :

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

Hasil alternatif jarak dari solusi ideal yang bernilai positif ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 15. Jarak Alternatif Solusi Ideal Positif

<i>D+</i>	Alternatif
0,036	Alt1
0,082	Alt2
0,096	Alt3
0,014	Alt4

Jarak alternatif pada solusi ideal bernilai negatif

Rumus jarak alternatif pada jarak ideal bernilai negatif:

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

Hasil perhitungan jarak terhadap alternatif solusi ideal dengan nilai negatif berikut:

Tabel 16. Solusi Ideal Negatif

<i>D-</i>	Alternatif
0,096	Alt1
0,050	Alt2
0,036	Alt3
0,118	Alt4

6. Pada tiap alternatif mempunyai nilai preferensi. Rumus untuk tiap alternatif (V_i) sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Terakhir akan menghitung nilai preferensi dimana nilai preferensi ini nilai akhir metode topsis.

Tabel 17. Perangkingan Nilai Preferensi Alternatif

Alternatif	<i>D+</i>	<i>D-</i>
Alt1	0,036	0,096
Alt2	0,082	0,050
Alt3	0,096	0,036
Alt4	0,014	0,118

Nilai preferensi alternatif diperoleh dari perhitungan jarak Solusi ideal positif dan Solusi ideal negatif setiap masing-masing alternatif.

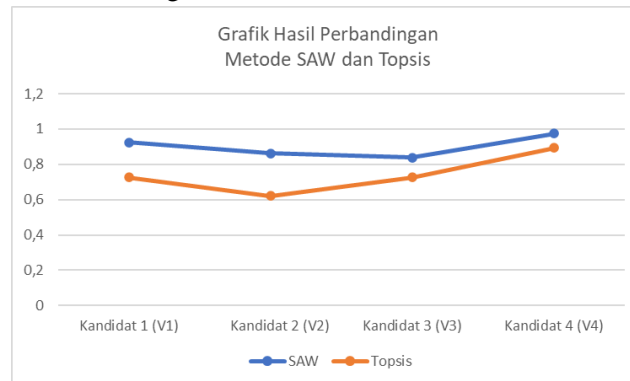
Setelah dilakukan perhitungan, maka didapatkan hasil pada table dibawah ini:

Tabel 18. Perangkingan Nilai V_i Alternatif

Alternatif	V_i
Alt1	0,727
Alt2	0,621
Alt3	0,727
Alt4	0,894

Dari hasil perhitungan dapat dilihat bahwa alternatif 4 (Alt 4) mendapat nilai tertinggi yaitu 0,894 sehingga Alternatif Alt 4 terpilih sebagai alternatif terbaik dalam pemilihan kepala biro akademik.

Berdasarkan hasil perhitungan ranking dengan metode SAW dan Topsis yang telah dijelaskan di atas, maka dibuatlah grafik.



Gambar 4. Grafik Perbandingan Metode SAW dan Topsis

Grafik tersebut menunjukkan bahwa nilai hasil perhitungan metode SAW lebih tinggi dibandingkan dengan metode Topsis, tetapi untuk hasil alternatif terbaik antara metode SAW dan Topsis adalah sama yaitu Pak Bambang sebagai alternatif 4. Penelitian ini sudah pernah dilakukan sebelumnya hanya menggunakan metode SAW saja. Penelitian lebih lanjut, penulis melakukan perbandingan dengan metode Topsis. Setelah dilakukan perhitungan antara kedua metode tersebut, maka didapatkan hasil yang sama. Artinya kedua metode tersebut dapat digunakan untuk memilih alternatif terbaik sehingga hasil pemilihan cepat dan tepat.

4. KESIMPULAN

Melalui capaian penelitian ini, dapat diperoleh kesimpulan bahwa hasil perhitungan antara kedua metode mendapatkan alternatif terbaik yang sama yaitu kandidat 4 (Alt 4) terpilih sebagai alternatif terbaik. Namun hasil perhitungan antara kedua metode berbeda yaitu perhitungan dengan metode SAW mendapatkan hasil nilai sebesar 0,975 sedangkan perhitungan dengan metode topsis sebesar 0,894. Kelebihannya dengan metode SAW mendapatkan hasil lebih tinggi dibandingkan metode topsis sehingga kedua metode ini dapat dijadikan rekomendasi dalam pemilihan kepala biro akademik sehingga hasil menjadi jelas dan transparan.

5. SARAN

Untuk penelitian lebih lanjut penulis akan melakukan perbandingan dengan metode yang lain yaitu metode ROC. Dengan adanya perbandingan dengan metode yang lain sehingga penelitian ini akan terus berkembang dan menghasilkan penelitian-penelitian yang dapat memberikan masukan yang berguna bagi peneliti yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyelesaian penelitian ini tidak lepas dari kontribusi dari rekan-rekan seperjuangan saya semuanya. Untuk itu, saya sangat berterima kasih atas doa dan dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. D. Nugraha and A. Wibowo, "Implementasi Metode Topsis Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik," vol. 2, pp. 138–146, 2020.
- [2] M. Fiqih and Y. Kusnadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting," *Jl. RS. Fatmawati No. 24 Jakarta Selatan*, vol. 2, no. 1, pp. 41–50, 2017.
- [3] A. Ristekdikti, R. Andri, U. Bina, and S. Informatika, "Pemilihan Manager Keuangan Dengan Metode TOPSIS," vol. 8, no. 1, pp. 2019–2022, 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [4] H. Hengki, O. Rizan, B. Isnanto, H. Hamidah, and ..., "Optimasi Pemilihan Model Pembelajaran Berbasis slc Menggunakan Saw Method Pada Perguruan Tinggi XYZ," *Jutis (Jurnal Tek. ...)*, vol. 7, no. 1, pp. 22–28, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/view/143>.
- [5] R. Simanaviciene and L. Ustinovichius, "Sensitivity analysis for multiple criteria decision making methods: TOPSIS and SAW," 2010, doi: 10.1016/j.sbspro.2010.05.207.
- [6] S. Ramos, "Penerapan Metode Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Pegawai Teladan," vol. 9, no. 4, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4519.
- [7] T. Kristiana, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Topsis Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Glosir Pulsa," *Paradigma*, vol. XX, no. 1, pp. 8–12, 2018.
- [8] J. Seyedmohammadi, F. Sarmadian, A. A. Jafarzadeh, M. A. Ghorbani, and F. Shahbazi, "Application of SAW, TOPSIS and fuzzy TOPSIS models in cultivation priority planning for maize, rapeseed and soybean crops," *Geoderma*, 2018, doi: 10.1016/j.geoderma.2017.09.012.
- [9] R. E. Setyani and R. Saputra, "Flood-prone Areas Mapping at Semarang City by Using Simple Additive Weighting Method," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, 2016, doi: 10.1016/j.sbspro.2016.06.089.
- [10] T. Y. Chen, "Comparative analysis of SAW and TOPSIS based on interval-valued fuzzy sets: Discussions on score functions and weight constraints," 2012, doi: 10.1016/j.eswa.2011.08.065.
- [11] A. Setiawan, "Implementasi Metode SAW Dalam Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 16 Medan," *Jurasik (Jurnal Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform.)*, 2017, doi: 10.30645/jurasik.v2i1.23.
- [12] D. J. Lubis and N. A. Anindita, "Penerapan Metode Topsis Untuk Pemilihan Vendor Terbaik," vol. 11, no. 2, pp. 19–30, 2021.
- [13] S. M. Karawaci, "Penggunaan Metode Topsis dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada," vol. X, no. 2, pp. 55–60, 2021.
- [14] A. D. Wiranata, A. Budiyantera, and A. Sani, "Dan Topsis Employee Candidate Selection Using The Saw And Topsis," vol. 3, no. 1, pp. 22–35, 2020.
- [15] T. P. P. Kusuma and N. M. Saraswati, "Penilaian Kinerja Kepala Sekolah/Madrasah Sma/Smk Di Kecamatan Bumiayu Menggunakan Metode Topsis," *Telematika*, vol. 11, no. 1, p. 120, 2018, doi: 10.35671/telematika.v11i1.677.
- [16] D. Wahyuningsih, H. Hamidah, A. Anisah, D. Irawan, O. Rizan, and C. Kirana, "Seleksi Peserta Didik Baru Dengan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 1, pp. 120–126, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i1.1381.
- [17] F. Awai and L. Suryadi, "Pemilihan Karyawan Kontrak Menggunakan Topsis

- (Technique for Othres Preference By Similarity To Ideal Solution) Di Tb.Gramedia Baywalk Pluit,” *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 3, no. 1, pp. 526–531, 2020, doi: 10.36080/idealis.v3i1.2335.
- [18] I. Irwan, I. M. Pandiangan, and M. Mesran, “Penerapan Kombinasi Metode ROC dan TOPSIS Pemilihan Karyawan Terbaik Untuk Rekomendasi Promosi Jabatan,” *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 4, p. 1151, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4772.
- [19] O. Rizan, “Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Pemilihan Dosen Favorit Berbasis Web,” pp. 8–9, 2018.