



Penerapan Metode *Topsis* Untuk Rekomendasi Promosi Jabatan Kepala Sekolah Tingkat SD di Kabupaten Bogor

Asep Sopyan¹, Muhamad Miftahudin^{2*}

¹Sistem Informasi/Universitas Binaniga Indonesia
Email: aspspn94@gmail.com

²Teknik Informatika/Universitas Binaniga Indonesia
Email: m.migtahudin@unbin.ac.id

*) *Corresponding Author*

ABSTRACT

In the world of education, especially in government agencies, teachers generally rotate, transfer and promote positions periodically. If a teacher's work is good then the teacher will receive an award commensurate with his work, otherwise the teacher will receive a warning so that the teacher improves his performance. In determining the promotion of teachers who are worthy of promotion to the position of principal, of course they will go through various stages of the assessment process and administrative filings based on certain criteria or requirements that have been determined. However, the problem currently being faced is the result of filing values having the same weight, close to the same, even exactly the same, of course this will make it difficult for agencies to make decisions. Therefore, applying the TOPSIS (Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution) method to this problem is a more appropriate and effective way. The existence of a recommendation system for determining promotion to the position of school principal will be more effective in its use. The system trial was carried out by 2 (Two) system experts with a score of 100% or was in the very worthy category for development, while the system trial carried out by 2 (Two) users using PSSUQ got a score of 94.19% or was in the very category worthy of implementation. And the ranking results have been tested using Spearman Rank correlation and produced a value of 0.92, which means the TOPSIS method can be used to determine recommendations for promotion to the position of school principal.

Keywords: *Decision Support System, TOPSIS Method, Position Promotion Recommendations, Spearman Rank*

ABSTRAK

Di dalam dunia pendidikan, terutama pada instansi pemerintahan guru pada umumnya melakukan rotasi, mutasi, dan promosi jabatan secara periodik. Jika guru hasil kerjanya bagus maka guru tersebut akan mendapatkan penghargaan yang sesuai dengan hasil kerjanya, sebaliknya guru tersebut akan mendapatkan teguran agar guru tersebut memperbaiki kinerjanya. Dalam penentuan promosi jabatan guru yang pantas mendapatkan kenaikan jabatan kepala sekolah tentunya akan melewati berbagai tahapan proses penilaian maupun administrasi pemberkasan berdasarkan kriteria atau persyaratan tertentu yang sudah ditetapkan. Namun permasalahan yang dihadapi saat ini adalah hasil dari nilai pemberkasan yang memiliki bobot yang sama, mendekati sama, bahkan sama persis, tentu hal tersebut akan menyulitkan instansi dalam mengambil keputusan. Oleh karena itu, Penerapan metode TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) pada permasalahan ini merupakan salah satu cara yang lebih tepat dan efektif. Adanya sebuah sistem rekomendasi untuk penentuan promosi jabatan kepala sekolah akan menjadi lebih

efektif dalam penggunaannya dan hasil perangkaan telah diuji dengan menggunakan korelasi *Spearman Rank* dan menghasilkan nilai 0,94 yang berarti metode TOPSIS dapat digunakan untuk penentuan rekomendasi promosi jabatan kepala sekolah.

Keywords: *Sistem Pendukung Keputusan, Metode TOPSIS, Rekomendasi Promosi Jabatan, Spearman Rank.*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Upaya dalam meningkatkan nilai mutu suatu pendidikan untuk siswa sebagai generasi penerus bangsa dibutuhkan guru yang memiliki kompetensi dalam memberikan pendidikan terhadap siswa. Promosi kenaikan jabatan adalah kegiatan untuk meningkatkan kinerja, produktifitas, dan profesionalisme pegawai dalam bekerja. Jabatan fungsional merupakan posisi yang berhubungan dengan jabatan, tugas, wewenang, dan tanggung jawab pada suatu instansi pemerintahan. Menciptakan organisasi yang efektif haruslah dimulai dari meningkatkan efektifitas pegawai. Dalam memilih kriteria Kepala Sekolah yang diinginkan, terkadang Sub Koordinator Pendidik dan Tenaga Kependidikan Sekolah Dinas Pendidikan Kabupaten Bogor kurang mengetahui kemampuan dan karakteristik calon Kepala Sekolah yang sebenarnya. Kesamaran dan ketidaktepatan dari pertimbangan kriteria oleh sub koordinator tersebut dapat dituangkan dalam sistem pendukung keputusan, TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) digunakan menjadi salah satu metode dalam mengolah data untuk setiap alternatif yang ada di database, dimana pada akhirnya dari pengolahan tersebut adalah berupa penentuan peringkat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

2. Permasalahan

Jika merujuk pada tabel 1 terdapat beberapa kriteria yang harus terpenuhi dan terdapat 5 kriteria didalamnya yaitu kriteria tingkat pendidikan, pangkat dan golongan, masa kerja, sertifikat pendidik, dan usia.

Dari 5 kriteria tersebut ditampilkan 11 Kepala Sekolah dasar negeri yang ada pada tabel 1 pada kolom usia terdapat 6 dari 11 Kepala Sekolah yang usianya sudah memasuki masa pensiun yaitu 58 tahun maksimal dan 2 tahun sebelum memasuki masa pensiun, terdapat 4 dari 11 Kepala Sekolah yang tidak memiliki sertifikat pendidik, serta 1 dari 11 Kepala Sekolah yang pangkat dan golongannya belum memenuhi kriteria persyaratan yang telah ditetapkan namun tetap bisa menjadi Kepala Sekolah.

Jika demikian maka akan terjadi ketidakseimbangan atau ketidakadilan bagi guru yang sudah memenuhi kriteria persyaratan administrasi yang didalamnya terdapat aturan Permendikbudristek Nomor 40 tahun 2021 tentang pengangkatan guru pegawai negeri sipil sebagai jabatan fungsional, adapun beberapa sub-sub persyaratan kriterianya yaitu tingkat pendidikan, pangkat/golongan, masa kerja, sertifikat pendidik, dan batasan usia yang sangat penting terhadap kualitas seorang Kepala Sekolah yang kompeten, bersifat adil, transparan, tepat dan efektif.

Tabel 1. Data Permasalahan

No	Nama (Inisial)	Pendidikan	Pangkat/ Golongan	Masa Kerja (tahun)	Sertifikat Pendidik	Usia (tahun)	Status
1	ES	S.2	IV/b	34	Ada	58	Kepala Sekolah
2	AK	S.1	IV/b	40	Ada	59	Kepala Sekolah
3	NH	S.1	IV/b	40	Ada	60	Kepala Sekolah
4	IS	S.1	IV/b	39	Ada	59	Kepala Sekolah
5	HP	S.1	III/a	23	Ada	45	Kepala Sekolah
6	DY	S.1	IV/b	37	Ada	59	Kepala Sekolah

No	Nama (Inisial)	Pendidikan	Pangkat/ Golongan	Masa Kerja (tahun)	Sertifikat Pendidik	Usia (tahun)	Status
7	WK	S.2	IV/a	24	Ada	50	Kepala Sekolah
8	NS	S.1	IV/b	34	Ada	57	Kepala Sekolah
9	EIF	S.2	IV/b	30	Ada	55	Kepala Sekolah
10	EM	S.1	IV/b	27	Ada	52	Kepala Sekolah
....
40	HP	S.1	III/d	23	Ada	45	Kepala Sekolah

Berdasarkan Permasalahan diatas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Penentuan Kepala Sekolah SD belum tepat;
- b. Proses pengambilan keputusan penentuan Kepala Sekolah SD belum efektif.

3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mendapatkan Kepala Sekolah yang tepat;
- b. Memperoleh proses penentuan Kepala Sekolah yang efektif;
- c. Mengukur tingkat ketepatan dan efektifitas metode TOPSIS untuk menentukan Kepala Sekolah.

4. Tinjauan Pustaka

a. Sistem Pendukung Keputusan

Moore dan Chang mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan sebagai sistem yang dapat diperluas untuk mampu mendukung analisis data *ad hoc* dan permodelan keputusan, dan digunakan pada interval yang tidak reguler dan tak terencana. Dari pendapat tersebut dapat diartikan sebuah SPK adalah sistem yang akan membantu dalam hal menentukan pengambilan keputusan yang diambil dari macam macam alternatif yang bersisikan informasi lengkap dan bersifat interaktif sehingga memudahkan *user*.

b. TOPSIS

Metode TOPSIS adalah teknik yang tidak hanya mendapatkan data dengan jarak terpendek tapi juga mendapatkan data dari jarak terpanjang, dalam hal ini berarti data positif ideal dan data negatif ideal dari setiap jarak yang ditemukan pada data, cara kerja metode TOPSIS adalah:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi;
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi;
3. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot;
4. Menentukan matriks solusi ideal positif;
5. Menentukan matriks solusi ideal negatif;
6. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif;
7. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

B. METODE

1. Metode TOPSIS

Terdapat beberapa langkah yang harus diperhatikan dalam algoritma dari metode TOPSIS antara lain adalah;

- a. Mempersiapkan matriks Keputusan
- b. Menormalisasikan matriks keputusan.

- c. Menentukan normalisasi matriks keputusan bobot (y_j)
- d. Mencari nilai solusi ideal (A^+) dan nilai solusi ideal negatif (A^-)
- e. Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif
- f. Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negative
- g. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai nilai (V_i) yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif (A_i) lebih dipilih.

2. Teknik Analisa Data

Untuk uji hasil keakuratan dalam penelitian ini menggunakan korelasi *rank spearman* karena jenis data yang dikorelasikan karena adanya jenjang dari kedua variabel tidak harus membentuk distribusi normal. Jadi korelasi *rank spearman* bekerja dengan data ordinal atau berjenjang atau ranking. Uji korelasi *spearman* digunakan untuk menguji hipotesis asosiatif dua variable bila datanya berskala ordinal (ranking). Persamaan uji korelasi *rank spearman* dijabarkan pada persamaan

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana:

- P = Koefisien korelasi *spearman rank*;
 n = Jumlah sample penelitian
 $\sum b^2$ = Total kuadrat selisih antar peringkat

Nilai Nilai hasil uji korelasi antara output TOPSIS dengan hasil pakar tersebut dapat digunakan untuk menilai keakuratan sistem berdasarkan tabel makna *spearman* menurut pada tabel 2.

Tabel 2. Korelasi Spearman

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

Pengujian *rank spearman* menggunakan instrumen atau kuesioner, dilakukan penghitungan korelasi antara masing-masing pernyataan dengan skor total dengan menggunakan rumus teknik korelasi *rank spearman* yang dapat dipergunakan jika tidak terdapat data kembar dari data yang diperoleh. Dengan menggunakan uji korelasi *spearman* diperoleh hasil keakuratan antara ranking pengguna dan ranking TOPSIS Berdasarkan hal tersebut juga uji Korelasi *spearman* dapat menunjukkan keakuratan sistem sangat tinggi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Analisa Metode

Dalam penentuan rekomendasi promosi jabatan kepala sekolah SD menggunakan metode TOPSIS diperlukan kriteria – kriteria dan juga bobot untuk melakukan perhitungan sehingga nantinya mendapatkan alternatif terbaik sesuai dengan penilaian yang diinputkan kedalam sistem.

1. Menentukan Kriteria

Kriteria merupakan tahapan menentukan ukuran yang menjadi dasar penilaian dalam menentukan rekomendasi Kepala Sekolah, dimana kriteria penilaian dalam penelitian ini terdiri dari 5 (lima) kriteria yang bobot dari masing-masing kriteria sudah

ditentukan oleh pihak yang kompeten dan paham dari pengguna. Adapun kriteria penentuan rekomendasi promosi jabatan Kepala Sekolah sebagai berikut:

- 1) Tingkat Pendidikan
Tingkat Pendidikan merupakan kriteria pertama atau C1
- 2) Pangkat dan Golongan
Pangkat dan Golongan merupakan kriteria kedua atau C2
- 3) Masa Kerja
Masa kerja merupakan kriteria ketiga atau C3
- 4) Sertifikat Pendidik
Sertifikat Pendidik merupakan kriteria keempat atau C4
- 5) Usia
Usia merupakan kriteria kelima atau C5.

Tabel 3. Kriteria Penelitian

Kriteria	Keterangan	Jenis Kriteria
C1	Tingkat Pendidikan	Benefit
C2	Pangkat dan Golongan	Benefit
C3	Masa Kerja	Benefit
C4	Sertifikat Pendidik	Benefit
C5	Usia	Cost

2. Menentukan Bobot Setiap Alternatif pada Setiap Kriteria

Dari kriteria yang ada akan ditentukan tingkat kepentingan masing- masing kriteria tersebut. Pada tahap ini akan diberikan nilai 1-5

1) Tingkat Pendidikan (C1)

Nilai dan bobot di ukur berdasarkan tingkat Pendidikan yang sudah ditentukan oleh pengguna. Semakin tinggi tingkat Pendidikan Guru, maka semakin banyak peluang Guru tersebut mendapatkan promosi jabatan.

Tabel 4. Tingkat Pendidikan (C1)

Bobot Nilai	Detail Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik	Jika tingkat Pendidikan Guru S2/Lebih tinggi
4	Baik	Jika tingkat Pendidikan Guru S2
3	Cukup	Jika tingkat Pendidikan Guru adalah S1/ D-IV
2	Kurang	Jika tingkat Pendidikan Guru adalah D-II/D-III
1	Sangat Kurang	Jika tingkat Pendidikan Guru adalah SMA/SMK

2) Pangkat dan Golongan (C2)

Nilai dan bobot di ukur berdasarkan tingkat Pendidikan yang sudah ditentukan oleh pengguna. Semakin tinggi Pangkat dan Golongan Guru, maka semakin banyak peluang Guru tersebut mendapatkan promosi jabatan.

Tabel 5. Pangkat dan Golongan (C2)

Bobot Nilai	Detail Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik	Guru Ahli Madya, Golongan III/b hingga IV/d
4	Baik	Guru Ahli Muda, Golongan III/b hingga III/d
3	Cukup	Guru Ahli Pertama, Golongan III/b hingga III/c
2	Kurang	Guru Ahli Pertama Tk.I, Golongan II/A hingga III/a
1	Sangat Kurang	Guru Ahli Pertama, Golongan I/A hingga I/D.

3) Masa Kerja (C3)

Nilai dan bobot di ukur berdasarkan masa kerja yang diharapkan oleh pengguna. Semakin lama masa kerja Guru, maka semakin banyak peluang Guru tersebut mendapatkan Promosi jabatan. Nilai dan bobot dari masa kerja dihitung dari tahun pertama Guru bergabung dengan instansi sekolah, dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 6. Masa Kerja (C3)

Bobot Nilai	Detail Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik	Jika Masa Kerja Karyawan > 10 Tahun
4	Baik	Jika Masa Kerja Guru 6 – 10 Tahun
3	Cukup	Jika Masa Kerja Guru 6 Tahun
2	Kurang	Jika Masa Kerja Guru 5 Tahun
1	Sangat Kurang	Jika Masa Kerja Guru < 2 Tahun

4) Sertifikat Pendidik (C4)

Nilai dan bobot di ukur berdasarkan penilaian kelengkapan dokumen sertifikasi pendidik yang ditentukan oleh pengguna. Semakin Terbaru Sertifikat, maka semakin banyak peluang Guru tersebut mendapatkan pengangkatan jabatan.

Tabel 7. Sertifikat Pendidik (C4)

Bobot Nilai	Detail Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik	P5 Jika sertifikat ada dengan nilai Sangat Baik
4	Baik	P4 Jika sertifikat ada dengan nilai Baik
3	Cukup	P3 Jika sertifikat ada dengan nilai Cukup
2	Kurang	P2 Jika sertifikat mendekati Kadaluwarsa
1	Sangat Kurang	P1 Jika sertifikat sudah Kadaluwarsa

5) Usia (C5)

Nilai dan bobot di ukur berdasarkan Usia sudah ditentukan oleh pengguna. Usia maksimal yaitu 55 tahun dan paling rendah baiknya 40 Tahun.

Tabel 8. Usia (C5)

Bobot Nilai	Detail Nilai	Keterangan
5	Sangat Kurang	U5 Jika Usia diatas 58 tahun
4	Kurang	U4 Jika Usia 2 Tahun Sebelum Masa Pensiun
3	Cukup	U3 Jika Usia 40-55 Tahun
2	Baik	U2 Jika Usia 35-40 Tahun
1	Sangat Baik	U1 Jika Usia 30-35 Tahun

3. Menentukan Bobot (W) Setiap Kriteria

Nilai bobot pada tabel dibawah ini menjelaskan pemberian nilai bobot untuk masing – masing kriteria untuk rekomendasi Kepala Sekolah. Dimana nilai bobot tersebut diambil dari hasil wawancara terkait penetapan kriteria serta perhitungan bobot penilaian calon Kepala Sekolah dengan Sub Koordinator, maka dihasil tabel berikut ini:

Tabel 9. Bobot (W) setiap Kriteria

Kode Kriteria	Bobot	Kriteria
C1	25	Tingkat Pendidikan
C2	30	Pangkat dan Golongan
C3	15	Masa Kerja
C4	10	Sertifikat Pendidik

Kode Kriteria	Bobot	Kriteria
C5	20	Usia

4. Data Alternatif

Data alternatif yang akan digunakan pada penelitian ini didapatkan dari Dinas Pendidikan Kabupaten Bogor yang diajukan kepada objek penelitian dan data tersebut adalah data asli dari instansi pemerintah untuk mendukung penelitian ini.

Tabel 10. Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	PS	A11	SJE
A2	AKS	A12	ISM
A3	ANB	A13	MFF
A4	VMY	A14	RK
A5	HPS	A15	SOS
A6	RSS	A16	RHS
A7	WKS	A17	SD
A8	NSS	A18	EF
A9	EIF	A19	DS
A10	EMS	A20	HFS

5. Data Penilaian Calon Kepala Sekolah

Data penilaian calon Kepala Sekolah yang digunakan pada penelitian ini merupakan Guru pada tahun 2023 yang dideskripsikan pada tabel dibawah:

Tabel 11 Data Penilaian Calon Kepala Sekolah

Nama Lengkap	Tingkat Pendidikan	Pangkat dan Golongan	Masa Kerja	Sertifikat Pendidik	Usia
Paryuni	S.1	Guru Ahli Pertama, III/b	> 10	P4	U1
Asep K	S.1	Guru Ahli Madya, IV/b	>10	P4	U1
Annisa Nur	S.1	Guru Ahli Pertama, III/b	> 10	P4	U5
Violetta M	S.1	Guru Ahli Pertama, III/b	6-10	P3	U5
Hera Pra	S.1	Guru Ahli Muda, III/a	>10	P3	U5
Rani S	S.1	Guru Ahli Pertama, III/b	6-10	P4	U5
Wida K	S.2	Guru Ahli Madya, IV/a	> 10	P4	U5
Nurita S	S.1	Guru Ahli Madya, IV/b	> 10	P4	U2
Euis Ida	S.2	Guru Ahli Madya, IV/b	> 10	P4	U3
Eni M	S.1	Guru Ahli Madya, IV/b	>10	P4	U4
Sri Juni	S.1	Guru Ahli Madya, IV/b	> 10	P3	U1
Irianto	S.2	Guru Ahli Madya, IV/b	> 10	P5	U1
M. Fuad	S.1	Guru Ahli Muda, III/b	> 10	P5	U5
Rita K	S.1	Guru Ahli Pertama, II/a	> 10	P3	U2
Sistriana O	S.1	Guru Ahli Pertama, III/a	> 10	P3	U3
Rudiana H	S.1	Guru Ahli Pertama, III/a	> 10	P4	U5
Suarta D	SMA	Guru Pratama Tk.I, II/d	> 10	P4	U5
Eti F	SMA	Guru Ahli Muda, II/d	> 10	P3	U5

Nama Lengkap	Tingkat Pendidikan	Pangkat dan Golongan	Masa Kerja	Sertifikat Pendidik	Usia
Didin S	S.1	Guru Ahli Madya, III/b	> 10	P4	U5
Haris Fa	S.1	Guru Ahli Pertama, III/a	> 10	P4	U5

b. Analisis Kasus dengan Metode TOPSIS

- 1) Menentukan Alternatif Terhadap Kriteria Pemilihan rekomendasi Kepala Sekolah. Alternatif terhadap kriteria untuk pemilihan rekomendasi Kepala Sekolah akan dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 12 Alternatif terhadap Kriteria calon Kepala Sekolah

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	3	5	4	1
A2	4	5	5	4	1
A3	4	3	5	4	5
A4	4	3	4	4	5
A5	4	2	5	3	5
A6	4	3	4	3	6
A7	5	5	5	4	5
A8	4	5	5	4	2
A9	5	5	5	4	3
A10	4	5	5	3	4
A11	4	5	5	3	1
A12	5	5	5	5	1
A13	4	4	5	4	5
A14	4	2	5	3	2
A15	4	2	5	3	3
A16	4	2	5	4	5
A17	1	2	5	4	5
A18	1	2	5	3	5
A19	4	4	5	3	5
A20	4	2	5	4	5

- 2) Membuat Matrik Keputusan berdasarkan Kriteria
 - a. Membuat Matrik Keputusan
Matrik keputusan x_{ij} berdasarkan dari nilai kriteria pada setiap alternatif dari tabel sebelumnya
 - b. Membuat Matrik R (Matrik Ternormalisasi)
Setelah membuat matrik keputusan x_{ij} , selanjutnya membuat matrik ternormalisasi, dimana perhitungan kinerja setiap alternatif pada setiap kriteria yang ternormalisasi.
 - c. Membuat Matrix Y (Matrix Ternormalisasi Terbobot)
Setelah mendapatkan matrik r maka selanjutnya adalah melakukan matrik ternormalisasi
 - d. Matrik Solusi Ideal Positif dan Negatif
 - e. Menentukan Solusi Ideal Positif (A^+)
 - f. Menentukan Solusi Ideal Negatif (A^-)

Dengan mencari nilai terkecil dari seluruh nilai kriteria terhadap alternatif, maka didapatkan Solusi Ideal Negatif

g. Menentukan Jarak Ideal Positif (D^+)

Dengan melakukan akar dari jumlah kuadrat setiap pengurangan antara Solusi Ideal Positifnya dengan nilai kriteria pada setiap alternatif, maka akan menghasilkan Jarak Ideal Positif, sebagai berikut.

Tabel 13 Jarak Ideal Positif (D^+)

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	D^+
A1	1225,00	12056,04	0,000	37,210	0,000	115,4047
A2	1225,00	0,000	0,000	37,210	0,000	35,5276
A3	1225,00	12056,04	0,000	37,210	7956,640	145,8591
A4	1225,00	12056,04	107,123	37,210	7956,640	146,2259
A5	1225,00	27126,09	0,000	146,410	7956,640	190,9297
A6	1225,00	12056,04	107,12	146,410	7956,640	146,5988
A7	0,000	0,000	0,000	37,210	7956,640	89,4083
A8	1225,00	0,000	0,000	37,210	501,760	41,9996
A9	0,000	0,000	0,000	37,210	1971,360	44,8171
A10	1225,00	0,000	0,000	146,410	4462,240	76,3783
A11	1225,00	0,000	0,000	146,410	0,000	37,0326
A12	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0,000
A13	1225,00	3014,010	0,000	37,210	7956,640	110,6023
A14	1225,00	27126,09	0,000	146,410	501,760	170,2917
A15	1225,00	27126,09	0,000	146,410	1971,360	174,5533
A16	1225,00	27126,09	0,000	37,210	7956,640	190,6435
A17	19775,3	27126,09	0,000	37,210	7956,640	234,2975
A18	19775,3	27126,09	0,000	146,410	7956,640	234,5304
A19	1225,00	3014,010	0,000	146,410	7956,640	111,0948
A20	1225,00	27126,09	0,000	37,210	7956,640	190,6435

h. Menentukan Jarak Ideal Negatif (D^-)

Dengan melakukan akar dari jumlah kuadrat setiap pengurangan antara nilai kriteria pada setiap alternatif dengan Solusi Ideal Negatifnya, maka akan menghasilkan Jarak Ideal Negatif

i. 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

Tabel 14 Nilai Preferensi V

Nama	Nilai
A1	0,5639
A2	0,8584
A3	0,4506
A4	0,4491
A6	0,4481

Nama	Nilai
A7	0,7081
A8	0,8314
A9	0,8317
A10	0,7208
A11	0,8532
A12	1
A13	0,5801
A14	0,4241
A15	0,3976
A16	0,358
A17	0,0486
A18	0,0423
A19	0,5789
A20	0,358

- j. Merangking Nilai Preferensi (V)
 Setelah mendapatkan semua Nilai Preferensi (V), maka dengan melakukan pengurutan nilai dari terkecil hingga terbesar, akan didapatkan urutan dalam bentuk perankingan yang selanjutnya dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan prioritas, seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 15 Rangking Nilai Preferensi (V)

Alternatif	Nilai	Rank
12	1	1
2	0,8584	2
11	0,8532	3
9	0,8317	4
8	0,8314	5
10	0,7208	6
7	0,7081	7
13	0,5801	8
19	0,5789	9
1	0,5639	10
3	0,4506	11
4	0,4491	12
6	0,4481	13
14	0,4241	14
15	0,3976	15
16	0,358	16
20	0,358	16

Alternatif	Nilai	Rank
5	0,3573	18
17	0,0486	19
18	0,0423	20

2. Pembahasan

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

Tabel 16 Perhitungan Korelasi *Spearman Rank*

Kode Alternatif	Ranking		d (X-Y)	d ² (X-Y) ²
	X	Y		
A1	1	10	-9	81
A2	2	2	0	0
A3	3	11	-8	64
A4	4	12	-8	64
A5	5	18	-13	169
A6	6	13	-7	49
A7	7	7	0	0
A8	8	5	3	9
A9	9	4	5	25
A10	10	6	4	16
A11	11	3	8	64
A12	12	1	11	121
A13	13	8	5	25
A14	14	14	0	0
A15	15	15	0	0
A16	16	16	0	0
A17	17	19	-2	4
A18	18	20	-2	4
A19	19	9	10	100
A20	20	16	4	16
Jumlah ($\sum d^2$)				811

Keterangan:

X = Ranking sebelum penerapan metode

Y = Ranking sesudah penerapan metode

Pada tabel diatas, diketahui bahwa jumlah dari perhitungan ranking sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi, selanjutnya dihitung menggunakan rumus korelasi *Rank Spearman* adalah sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum b^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$\rho = 1 - \frac{6(811)}{20(20^2 - 1)}$$

$$\rho = 1 - \frac{4866}{7980}$$

$$\rho = 1 - 0,060$$

$$\rho = 0,94$$

Dan hasil Interval Koefisien *Rank Spearman* diperoleh nilai 0.94 nilai tersebut memiliki tingkat **Hubungan** yang **Sangat Kuat** yang memiliki makna bahwa terjadi perubahan peringkat calon Kepala Sekolah yang cukup signifikan antara sebelum dan sesudah penambahan serta pembobotan pada kriteria dan penggunaan metode TOPSIS

D. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. Penentuan rekomendasi promosi jabatan Kepala Sekolah SD dengan menggunakan metode TOPSIS dapat membantu Dinas Pendidikan Kabupaten Bogor dalam memberikan rekomendasi ketepatan serta keefisienan dalam proses penentuan Kepala Sekolah pada periode yang akan dilakukan.
2. Pengukuran ketepatan dan keefektifan metode TOPSIS dengan menggunakan *Spearman Rank* dalam penentuan rekomendasi promosi jabatan Kepala Sekolah SD yang mendapatkan nilai 0.94, maka dapat disimpulkan bahwa ada perubahan yang “Sangat Kuat” terhadap penelitian yang dilakukan dengan membandingkan hasil ranking sebelum menggunakan metode dan sesudah menggunakan metode.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afrizal. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS.
- [2] Arie, A., & Hidayat, W. (2023). Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Ustadz Dan Ustadzah Penerima Bonus Di Pesantren. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*.
- [3] Ariq, H. I., & Pariddudin, A. (2023). Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Buku Favorit Dalam Pengadaan Buku Perpustakaan. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 146-154.
- [4] Ghaniy, R., & Putra, R. D. (2021). Penerapan Metode TOPSIS dalam Penentuan Pengadaan Judul Buku di Perpustakaan. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*.
- [5] Lubis, D. J., & Anindita, N. A. (2021). Penerapan Metode Topsis Untuk Pemilihan Vendor Terbaik. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 19-30.
- [6] M, F. (2005). *UML Distilled Third Edition A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Singapore: Addison-Wesley.
- [7] Melani, & Bachtiar. (2022). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekomendasi Kenaikan Pangkat PNS Menggunakan Kombinasi Metode TOPSIS dan SAW.

- [8] Nofriansyah. (2015). *Sisitem pendukung keputusan TOPSIS*. Yogyakarta.
- [9] Ogedebe, & Jacob. (2012). Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience. *ARPN Journal of Systems and Software*.
- [10] Siswanti, L., & Kusumaningrum. (2020). *Penerapan Metode AHP dan TOPSIS Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Jabatan Bagi Guru*. Surakarta.
- [11] Turban, E. (2005). *Decision Support System and Intellegent System, 7th (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas Jilid 1)*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [12] Warmansyah. (2020). *Metode Penelitian dan Pengolahan Data Untuk Pengambilan Keputusan Pada Perusahaan*. Yogyakarta.
- [13] Warmansyah, J., & Ramadhan, Y. S. (2022). Penrapan Metode TOPSIS dalam Pentuan Prioritas Suplier Bahan Baku Pada Perusahaan Manufaktur Obat. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*.
- [14] Wicaksana, B., & Pirdaus, M. (2024). Penerapan Metode Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penyewaan Area Gudang Medis. *TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*.