

Implementasi Metode TOPSIS dalam Penilaian Kinerja Guru untuk Menentukan Guru Berprestasi

Ramlan Yusup

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi
 Jl. R. Syamsudin, SH. No. 50. Kota Sukabumi, Telp. (0266)218345
 *Corresponding Author: yusupramlan23@gmail.com

Abstrak

Penentuan tingkat kontribusi individu dalam menyelesaikan tugas di mana mereka bertanggung jawab harus dilakukan secara objektif, transparan dan melalui metode khusus yang dapat dipercaya untuk akurasi. Selain mengajar di kelas, guru diharuskan memiliki karakter yang tersirat oleh tut wuri handayani. Masalah dengan proses penilaian kinerja guru terjadi karena kriteria yang tidak jelas dan berat penilaian. Tujuan dari studi ini adalah untuk memfasilitasi penilaian kinerja guru secara objektif dan mengurangi tingkat kesalahan dalam menentukan prestasi guru. Berdasarkan analisa dalam menentukan pengambilan keputusan, dapat membantu proses pengambilan keputusan yang optimal dengan menggunakan metode TOPSIS (teknik untuk urutan preferensi oleh kesamaan dengan solusi ideal). K2), komitmen (K3), disiplin (K4), kerjasama (K5), kepemimpinan (K6). Hasil akhir dari perhitungan TOPSIS menjadi keputusan penilaian kinerja guru yang merupakan nilai terbesar untuk nilai terkecil dari masing-masing alternatif dalam penilaian guru kinerja tertinggi yang diperoleh dengan nilai tertinggi adalah Aryani Ineu. S. PD dengan nilai bobot 0,7558 dan nilai terkecil yang didapatkan oleh Fatah, S. PD dengan nilai bobot 0,3812 dan Riswan, S. PD dengan nilai bobot 0,3182. Hasil dari perhitungan tersebut terbukti bahwa metode TOPSIS konsepnya sederhana dan mudah dipahami, perhitungannya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari pilihan keputusan dalam bentuk matematika sederhana.

Kata Kunci: Metode TOPSIS, Kinerja Guru, Prestasi Guru

Abstract

Determination Determination of the level of contribution of individuals in completing tasks for which they are responsible must be carried out objectively, transparently and through special methods that can be trusted for accuracy. In addition to teaching in class, teachers are required to have the characters implied by tut wuri handayani. Problems with the teacher performance appraisal process occur because of unclear criteria and weight of the assessment. The purpose of this study is to facilitate an objective assessment of teacher performance and reduce error rates in determining teacher achievement. Based on the analysis in determining decision making, it can help the optimal decision making process by using the TOPSIS method (a technique to order preferences by similarity to the ideal solution). K2), commitment (K3), discipline (K4), cooperation (K5), leadership (K6). The final result of TOPSIS calculation becomes the teacher performance appraisal decision which is the largest value for the smallest value of each alternative in the assessment of the highest performance teacher obtained with the highest value is Aryani Ineu. S. PD with a weight value of 0.7558 and the smallest value obtained by Fatah, S. PD with a weight value of 0.3812 and Riswan, S. PD with a weight value of 0.3182. The results of these calculations prove that the TOPSIS method is simple and easy to understand, the calculation is efficient, and has the ability to measure the relative performance of decision choices in simple mathematical form..

Keywords: TOPSIS method, teacher performance, teacher achievement

1. Pendahuluan

Dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 30 Tahun 2019 tentang Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS), Penilaian Kinerja PNS bertujuan untuk menjamin objektivitas

pembinaan PNS yang didasarkan wajib menyusun penilaian perilaku kinerja pegawai (PKP) adalah Jabatan Fungsional Guru [1].

Penyelenggaraan pemilihan guru berprestasi telah dilaksanakan sejak tahun 2002. Penyelenggaraan pemilihan guru berprestasi dilaksanakan dalam beberapa jenjang pendidikan dan secara bertingkat, dimulai dari tingkat satuan pendidikan, kecamatan, kabupaten/kota, provinsi dan tingkat nasional. Secara umum, pelaksanaan pemilihan guru berprestasi telah berjalan dengan lancar sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Namun demikian, pelaksanaannya dirasa masih belum optimal sehingga perlu dilakukan penyempurnaan sistem penyelenggaraan, khususnya pada aspek yang dinilai [2].

Angka kredit adalah unit ukuran untuk setiap butir kegiatan, dan nilai kumulatif item aktivitas yang harus dicapai oleh eksekutif fungsional dalam konteks pengembangan karir ditentukan oleh jumlah poin kredit yang dicapai. Oleh karena itu, petugas fungsional tertentu perlu menetapkan tujuan untuk skor kredit yang dicapai dalam satu tahun [3].

Dalam hal nilai, sulit untuk membandingkan dengan skor rata-rata guru dari satu sekolah, karena guru hanya menilai penilaian subyektif mereka dan hanya mempertimbangkan skor rata-rata untuk setiap individu untuk setiap kriteria sehingga hasil penilaian masih kurang memuaskan, untuk menghindari subyektifitas keputusan yang dihasilkan diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam pengambilan keputusan manajerial, namun pengambilan keputusan memiliki beragam konteks yang berbeda dimana tidak semua pengambilan keputusan adalah bergantung dan memuaskan semua pihak, dan juga pengambilan keputusan itu terkadang memiliki beragam tujuan yang berbeda yang bisa saja saling bertentangan satu sama lain.

Salah satu cara penilaian kinerja guru antara lain menggunakan metode AHP dan TOPSIS. Metode AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang multi kriteria, proses perhitungan AHP ini dilakukan untuk menentukan rekomendasi guru dalam guru berprestasi dengan standar pada kriteria yaitu pedagogik, kepribadian, profesional sosial, kinerja dengan tujuan terciptanya *Decision Support System* [4]. Sedangkan TOPSIS metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* merupakan konsep dasar *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang memberikan alternatif jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Untuk masalah MADM dengan alternatif yang dievaluasi oleh atribut atau yang disebut kriteria [5].

Berdasarkan hal tersebut adapun usaha untuk mengurangi kendala-kendala di atas dengan membuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS adalah salah satu cara agar proses pengambilan keputusan yang optimal dapat membantu menyelesaikan masalah pengambilan keputusan yang praktis [6]. Didasarkan pada konsepnya dimana, alternatif terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif [7]. Hal ini karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, perhitungannya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari pilihan keputusan dalam bentuk matematika sederhana [8].

2. Tinjauan Pustaka

Adapun penelitian terdahulu tentang cara penilaian kinerja guru antara lain Seperti yang dilakukan oleh Gustinar yang menggunakan data penilaian guru Metode AHP merupakan metode pengambilan keputusan yang multi kriteria, proses perhitungan AHP ini dilakukan untuk menentukan rekomendasi guru dalam guru berprestasi dengan standar pada kriteria yaitu pedagogik, kepribadian, profesional sosial, kinerja dengan tujuan terciptanya *Decision Support System*. Selanjutnya penelitian sama dilakukan oleh susliansyah dengan menggunakan data Penilaian Kinerja Guru Tetap dengan metode TOPSIS *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* merupakan konsep dasar *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang memberikan alternatif jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Untuk masalah MADM dengan alternatif yang dievaluasi oleh atribut atau yang disebut kriteria.

Sehingga penggunaan metode AHP memiliki kelemahan dalam segi penilaian kinerja guru berprestasi yaitu tidak dapat menggunakan kriteria yang lain sebagai pembanding terhadap hasil pemilihan guru berprestasi terhadap hasil yang diharapkan.

2.1 Sistem Pengambilan Keputusan

Pada dasarnya sistem pendukung keputusan merupakan pengembangan lebih lanjut dari sistem manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Sifat interaktif ini dimaksudkan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, teknis, analisis, serta pengalaman dan wawasan manajerial guna membentuk suatu kerangka keputusan yang bersifat fleksibel [9].

2.2 Metode TOPSIS

Metode *Technique for Others Reference By Similarity to Ideal Solution* merupakan konsep dasar *Multi Attribute Decision Making* (MADM) yang memberikan alternatif jarak terpendek dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Untuk masalah MADM dengan alternatif m yang dievaluasi oleh n atribut atau yang disebut kriteria [5].

2.3 Konsep Metode TOPSIS

Algoritma Berikut adalah langkah-langkah dari metode TOPSIS [10].

- 1) TOPSIS dimulai dengan membangun sebuah matriks keputusan. Matriks keputusan X mengacu terhadap m alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan n kriteria.

$$X = \begin{matrix} a_1 & (& x_{11} & \dots & x_{1n} \\ & & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_m & (& x_{m1} & \dots & x_{mn} \end{matrix}$$

Matriks keputusan X dapat dilihat pada persamaan 1 berikut: dimana a_i ($i = 1, 2, 3, \dots, m$) adalah alternatif-alternatif yang mungkin, x_j ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) adalah atribut dimana performansi alternatif diukur, x_{ij} adalah performansi alternatif a_i dengan acuan attribute x_j .

- 2) Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi, Persamaan yang digunakan untuk mentransformasikan setiap elemen x_{ij} adalah :

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

dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$; dan $j = 1, 2, 3, \dots, n$; dimana r_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R . x_{ij} adalah elemen matriks dari keputusan X .

- 3) Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot Dengan bobot $w_i = w_1, w_2, w_3, \dots, w_n$ dimana w_j adalah bobot dari kriteria ke- j dan $w_n \sum_{j=1}^n w_j = 1$ maka normalisasi bobot matriks V adalah :

$$v_{ij} = w_j r_{ij}$$

dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$; dan $j = 1, 2, 3, \dots, n$; dimana v_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot V . w_j adalah bobot dari kriteria ke- j r_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R

- 4) Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif dinotasikan A^+ , sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan A^- . Berikut ini adalah persamaan dari A^+ dan A^- :

$$A^+ = (\max v_{ij} \quad), \min v_{ij} \quad j \in J', \quad i = 1,2,3, \dots, m$$

$$= v_{1+}, v_{2+}, v_{3+}, \dots, v_{m+}$$

$$A^- = (\min v_{ij} \quad), \max v_{ij} \quad j \in J', \quad i = 1,2,3, \dots, m$$

$$= v_{1-}, v_{2-}, v_{3-}, \dots, v_{m-}$$

$J = \{ j = 1,2,3,\dots, n \text{ dan } J \text{ merupakan himpunan kriteria keuntungan (benefit criteria)}\}$.

$J_1 = \{ j = 1,2,3,\dots, n \text{ dan } J_1 \text{ merupakan himpunan kriteria biaya (cost criteria)}\}$.

Dimana v_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot V .

v_{j+} ($j = 1,2,3,\dots,n$) adalah elemen matriks solusi ideal positif.

v_j^- ($j = 1, 2, 3, \dots, n$) adalah elemen matriks solusi ideal negatif.

5) Menghitung Seperasi.

S_i^+ adalah jarak alternatif dari solusi ideal positif didefinisikan sebagai:

$$s_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

S_i^- adalah jarak alternatif dari solusi ideal negatif didefinisikan sebagai

$$s_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

Dimana :

S_i^+ adalah jarak alternatif ke-i dari solusi ideal positif,

S_i^- adalah jarak alternatif ke-i dari solusi ideal negatif,

v_{ij} adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot V

v_j^+ adalah elemen matriks solusi ideal positif,

v_j^- adalah elemen matriks solusi ideal negatif.

6) Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Kedekatan relatif dari setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dapat dihitung dengan persamaan berikut :

$$c_i^+ = \frac{s_i^-}{(s_i^- + s_i^+)} \quad 0 \leq c_i^+ \leq 1$$

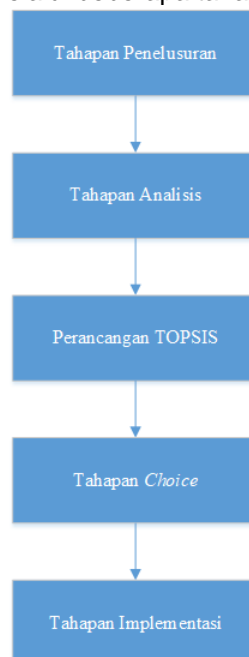
dengan $i = 1, 2, 3, \dots, m$

dimana c_i^+ adalah kedekatan relatif dari alternatif ke-i terhadap solusi ideal positif, S_i^+ adalah jarak alternatif ke-i dari solusi ideal positif dan S_i^- adalah jarak alternative ke-i dari solusi ideal negatif.

7) Meranking Alternatif diurutkan dari nilai C^+ terbesar ke nilai terkecil. Alternatif dengan nilai C^+ terbesar merupakan solusi yang terbaik.

3. Metodologi

Berikut ini adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode TOPSIS Perancangan sistem pendukung keputusan ini melalui beberapa tahapan dan proses agar mendapatkan hasil penelitian yang baik serta mencapai tujuan dari penelitian itu sendiri proses pengambilan keputusan melalui beberapa tahap, antara lain:



Gambar 1. Tahapan Penelitian Metode TOPSIS

3.1 Tahapan Penelusuran (*intelligence*)

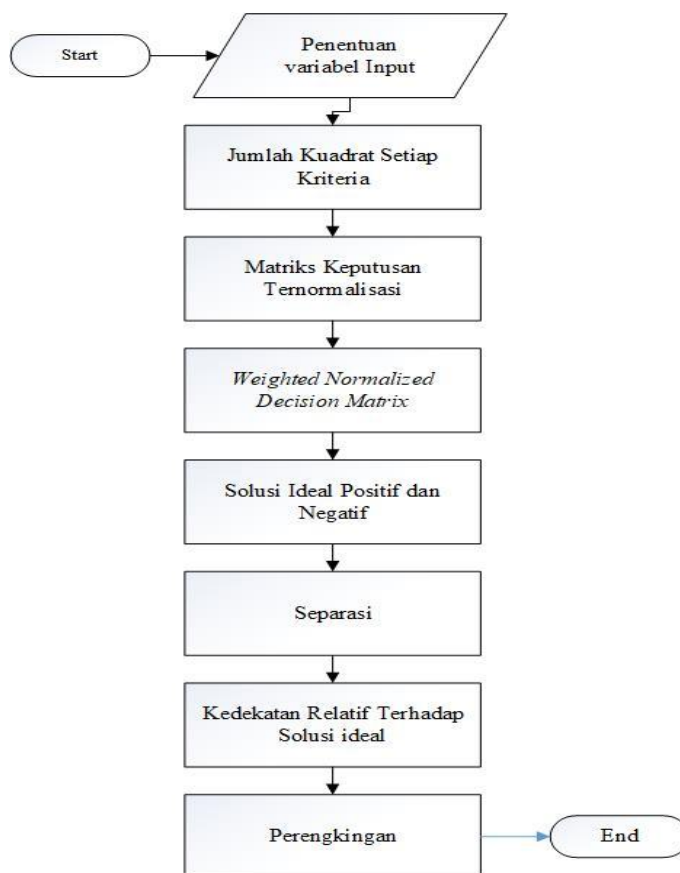
Pada tahapan ini penulis mengumpulkan data yang diperlukan untuk digunakan dalam menentukan kriteria penilaian kinerja guru. Data tersebut meliputi Orientasi pelayanan, Integritas, Komitmen, Disiplin, Kerjasama dan kepemimpinan..

3.2 Tahapan Analisis

Pada tahap ini dilakukan setelah penulis melaksanakan perencanaan yang terdapat pada tahap pengumpulan data. Proses analisis sistem ini dilakukan identifikasi dari data guru dan bobot nilai dari setiap kriteria yang sudah di dapat untuk mendapatkan nilai kriteria setiap penilaian alternatif jumlah guru.

3.3 Tahapan Proses Metode TOPSIS

Berikut tahapan proses metode yang digunakan dalam penerapan TOPSIS untuk menentukan penilaian prestasi kinerja guru.



Gambar 2. Flowchart Proses Metode TOPSIS

3.4 Tahapan Choice

Dalam tahap ini memilih salah satu alternatif dari data jumlah guru untuk menentukan kedekatan nilai solusi ideal positif dan negatif rata-rata jumlah nilai dari setiap kriteria yang paling tepat untuk mendapatkan nilai dari setiap Alternatif. Maka dari tahap ini didapatkan nilai separasi dari setiap kriteria.

3.5 Tahapan Implementasi

Pada tahapan ini penulis menjalankan rangkaian hasil penilaian yang dipilih ditahap choice. Dari tahap ini didapatkan hasil penilaian dari setiap kedekatan relatif terhadap solusi ideal dan mendapatkan hasil nilai akhir setiap alternatif Implementasi ini yang ditandai dengan terjawabnya tabel hasil laporan penilaian penentuan guru berprestasi.

4. Hasil dan Pembahasan

Variabel input merupakan parameter kriteria yang dibutuhkan untuk proses penentuan alternatif. Variabel input yang dibutuhkan untuk melakukan proses penilaian perilaku kinerja guru adalah sebagai berikut :

Nilai-nilai bobot dari setiap kriteria diperoleh dari berbagai sub-sub penilaian dari berbagai kategori yang di inputkan di Metode Topsis, sub-sub kategori yang dimaksud adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Populasi Variabel

No	Kriteria	Bobot
1	Orientasi Pelayanan	4
2	Integritas	4
3	Komitmen	5
4	Disiplin	3
5	Kerjasama	2
6	Kepemimpinan	2

Orientasi Pelayanan (K1), Integritas (K2), Komitmen (K3), Disiplin (K4), Kerjasama (K5), Kepemimpinan (K6), penentuan penilaian dari setiap kriteria dilihat dari 4 variabel jumlah dari setiap kriteria mempunyai bobot nilai yang berbeda:

Tabel 2. Variabel Setisp Kriteria yang digunakan

No	Orientasi pelayanan k1	Keterangan	Bobot
1	Selalu dapat menyelesaikan tugas pelayanan sebaik-baiknya dengan sikap sopan dan sangat memuaskan	Sangat Baik	4
2	Pada umumnya dapat menyelesaikan tugas pelayanan dengan baik dan sikap sopan serta memuaskan	Baik	3
3	Adakalanya dapat menyelesaikan tugas pelayanan dengan cukup baik dan sikap cukup sopan serta cukup memuaskan	Cukup	2
4	Kurang dapat menyelesaikan tugas pelayanan dengan baik dan sikap kurang sopan serta kurang memuaskan	Kurang	1

Data alternative yang di pakai setiap kriteria dapat Menginput data kriteria nilai guru dan bobot setiap kriteria.

Tabel 3. Data Alternatif

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Euis nurhayati	3	4	2	3	2	2
2	Fatah	2	3	3	2	4	2
3	Hamami	4	3	3	2	2	3
4	Ijar zazuli	4	3	2	2	4	3
5	Paridudin	3	2	3	4	2	2
6	Edi suoriadi	3	3	4	2	2	3
7	Wawan hermawan	2	2	3	4	3	2

8	h. jasa raharja	4	3	3	3	2	2
9	Maryan	4	4	2	2	2	2
10	Aang sasmita	3	3	3	2	4	3
11	Ineu aryani	4	4	4	4	3	2
12	Riswan	2	2	3	3	4	3
13	Indri lestari	3	3	3	3	2	4
14	Ruhiat	3	2	3	4	2	2
15	Siti sriarti	4	4	3	2	2	2

Dengan cara mengkuadratkan dari setiap nilai kriteria, untuk masing-masing kandidat yang lain dapat dihitung normalisasi matrik keputusannya. Sehingga nilai

Tabel 4. Hasil kuadrat data alternatif

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Euis nurhayati	9	16	4	9	4	4
2	Fatah	4	9	9	4	16	4
3	Hamami	16	9	9	4	4	9
4	Ijar zazuli	16	9	4	4	16	9
5	Paridudin	9	4	9	16	4	4
6	Edi suoriadi	9	9	16	4	4	3
7	Wawan hermawan	4	4	9	16	9	4
8	h. jasa raharja	16	9	9	9	4	4
9	Maryan	16	16	4	4	4	4
10	Aang sasmita	9	9	9	4	16	9
11	Ineu aryani	16	16	16	16	9	2
12	Riswan	4	4	9	9	16	9
13	Indri lestari	9	9	9	9	4	16
14	Ruhiat	9	4	9	16	4	4
15	Siti sriarti	16	16	9	4	4	4

Kuadrat yang dihasilkan selanjutnya dijumlahkan

$$C1 = 9 + 4 + 16 + 16 + 9 + 9 + 4 + 16 + 16 + 9 + 16 + 4 + 9 + 9 + 16 = 164$$

Akar kuadrat untuk masing-masing kriteria adalah

$$C1 = \sqrt{164} = 12,728$$

Tabel 5. Hasil akar kuadrat Data Alternatif

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Akarkuadrat	12,728	11,958	11,576	11,314	10,863	9,849

Matrik normalisasi adalah penggabungan dari matrik yang berasal dari bobot setiap matrik. Cara penggabungan dengan membagi bobot pada akar kuadrat sehingga menghasilkan Rij .

$$R11 = X11 / \text{akar kuadrat}(K1)$$

$$= 3 / 12,728 = 0,236$$

$$R21 = X11 / \text{akar kuadrat} (K1)$$

$$= 2 / 12,728 = 0,157$$

Tabel lengkapnya adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil normalisasi matriks

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Euis nurhayati	0.236	0.334	0.173	0.265	0.184	0.203
2	Fatah	0.157	0.251	0.259	0.177	0.368	0.203
3	Hamami	0.314	0.251	0.259	0.177	0.184	0.305
4	Ijar zazuli	0.314	0.251	0.173	0.177	0.368	0.305
5	Paridudin	0.236	0.167	0.259	0.354	0.184	0.203
6	Edi suoriadi	0.236	0.251	0.346	0.177	0.184	0.305
7	Wawan hermawan	0.157	0.167	0.259	0.354	0.276	0.203
8	h. jasa raharja	0.314	0.251	0.259	0.265	0.184	0.203
9	Maryan	0.314	0.334	0.173	0.177	0.184	0.203
10	Aang sasmita	0.236	0.251	0.259	0.177	0.368	0.305
11	Ineu aryani	0.314	0.334	0.346	0.354	0.276	0.203
12	Riswan	0.157	0.167	0.259	0.265	0.368	0.305
13	Indri lestari	0.236	0.251	0.259	0.265	0.184	0.406
14	Ruhiat	0.236	0.167	0.259	0.354	0.184	0.203
15	Siti sriarti	0.314	0.334	0.259	0.177	0.184	0.203

Weighted Normalized Decision Matrix adalah perkalian dari matrik yang berasal dari bobot setiap kriteria dengan normalisasi matrik keputusan.

$$\text{Rumus } V_i = W_{ij} * R_{ij}$$

Bobot untuk masing-masing kriteria adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Bobot setiap kriteria

K1	K2	K3	K4	K5	K6
4	4	5	3	2	2

Sehingga

$$V_{11} = W_1 * C_{11} = 4 * 0,236 = 0,943$$

$$V_{12} = W_2 * C_{11} = 4 * 0,157 = 0,629$$

Sehingga Matrik Normalisasi Keputusan (V_{ij}) secara lengkap sebagai berikut:

Tabel 8 Hasil *Weighted Normalized Decision Matrix*

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Euis nurhayati	0.943	1.336	0.865	0.795	0.368	0.406
2	Fatah	0.629	1.003	1.296	0.53	0.736	0.406
3	Hamami	1.257	1.003	1.296	0.53	0.368	0.609
4	Ijar zazuli	1.257	1.003	0.864	0.53	0.736	0.609
5	Paridudin	0.943	0.669	1.296	1.061	0.368	0.406
6	Edi suoriadi	0.943	1.003	1.728	0.53	0.368	0.609
7	Wawan hermawan	0.629	0.669	1.296	1.061	0.552	0.406
8	h. jasa raharja	1.257	1.003	1.296	0.795	0.368	0.406
9	Maryan	1.257	1.338	0.864	0.53	0.368	0.406
10	Aang sasmita	0.943	1.003	1.296	0.53	0.736	0.609
11	Ineu	1.257	1.338	1.728	1.061	0.552	0.406

	aryani						
12	Riswan	0.629	0.669	1.296	0.795	0.736	0.609
13	Indri	0.943	1.003	1.296	0.795	0.368	0.812
	lestari						
14	Ruhiat	0.943	0.669	1.296	1.061	0.368	0.406
15	Siti sriarti	1.257	1.338	1.296	0.53	0.368	0.406

Menentukan Solusi ideal positif adalah nilai yang paling mendekati 1, maka dipilih sebagai ideal positif sedangkan yang paling mendekati nilai 0, maka dianggap sebagai ideal negatif. Tabel berikut ini, menunjukkan ideal positif dan ideal negative.

Tabel 9 Hasil Nilai ideal positif dan negatif

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Y + MAX (BENEFIT)	1.257	1.338	1.728	1.061	0.736	0.812
Y - MAN (COST)	0.629	0.669	0.864	0.53	0.368	0.406

Menghitung nilai separasi adalah jarak (dalam pandangan Euclidean) alternatif dari solusi ideal positif. Euclidean adalah perhitungan jarak dari 2 buah titik, artinya jarak dari alternatif ke solusi ideal positif dan solusi ideal negative.

Jarak terhadap solusi positif-ideal didefinisikan sebagai:

$$SA1+ = ((1.79 - 2.39)^2 + (2.44 - 2.44)^2 + (2 - 2.9)^2 + (1.31 - 1.309)^2 + (0.7 - 1.39)^2 + (0.78 - 1.177)^2)^{1/2} = 1,4$$

Jarak terhadap solusi negatif-ideal didefinisikan sebagai:

$$SA1- = ((1.79 - 1.19)^2 + (2.44 - 1.83)^2 + (2 - 2)^2 + (1.31 - 0.873)^2 + (0.7 - 0.7)^2 + (0.78 - 0.784)^2)^{1/2} = 0,95$$

Tabel 10 Tabel Hasil seluruh Nilai Separasi

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1	Euis nurhayati	0.943	1.336	0.865	0.795	0.368	0.406
2	Fatah	0.629	1.003	1.296	0.53	0.736	0.406
3	Hamami	1.257	1.003	1.296	0.53	0.368	0.609
4	Ijar zazuli	1.257	1.003	0.864	0.53	0.736	0.609
5	Paridudin	0.943	0.669	1.296	1.061	0.368	0.406
6	Edi suoriadi	0.943	1.003	1.728	0.53	0.368	0.609
7	Wawan hermawan	0.629	0.669	1.296	1.061	0.552	0.406
8	h. jasa raharja	1.257	1.003	1.296	0.795	0.368	0.406
9	Maryan	1.257	1.338	0.864	0.53	0.368	0.406
10	Aang sasmita	0.943	1.003	1.296	0.53	0.736	0.609
11	Ineu ariyani	1.257	1.338	1.728	1.061	0.552	0.406
12	Riswan	0.629	0.669	1.296	0.795	0.736	0.609
13	Indri lestari	0.943	1.003	1.296	0.795	0.368	0.812
14	Ruhiat	0.943	0.669	1.296	1.061	0.368	0.406
15	Siti sriarti	1.257	1.338	1.296	0.53	0.368	0.406

Kedekatan relatif terhadap solusi ideal hasil bagi dari solusi ideal negatif dengan penjumlahan solusi ideal positif dan negative

$$SA1+ = (0,95 / (1,4+0,95)) = 0,41$$

Tabel 11 . Hasil Nilai Kedekatan Solusi Ideal Positif

No	S+	S-	Ci/Hasil
1	1.102	0.7835	0.41553
2	1.068	0.658	0.38123
3	0.87	0.857	0.49624
4	1.087	0.826	0.43178
5	1.016	0.753	0.42566
6	0.818	0.999	0.5498
7	1.108	0.709	0.3902
8	0.818	0.873	0.5163
9	1.153	0.918	0.4433
10	0.849	0.757	0.4714
11	0.446	1.38	0.7558
12	1.068	0.658	0.3812
13	0.777	0.795	0.5057
14	1.016	0.753	0.4257
15	0.877	1.014	0.5362

Hasil akhir perhitungan TOPSIS Pada tabel berikut merupakan hasil proses perhitungan yang sudah terurut dari nilai yang terbesar sampai nilai yang terkecil. Hasil perbandingan setiap guru dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 12 . Hasil Nilai perhitungan

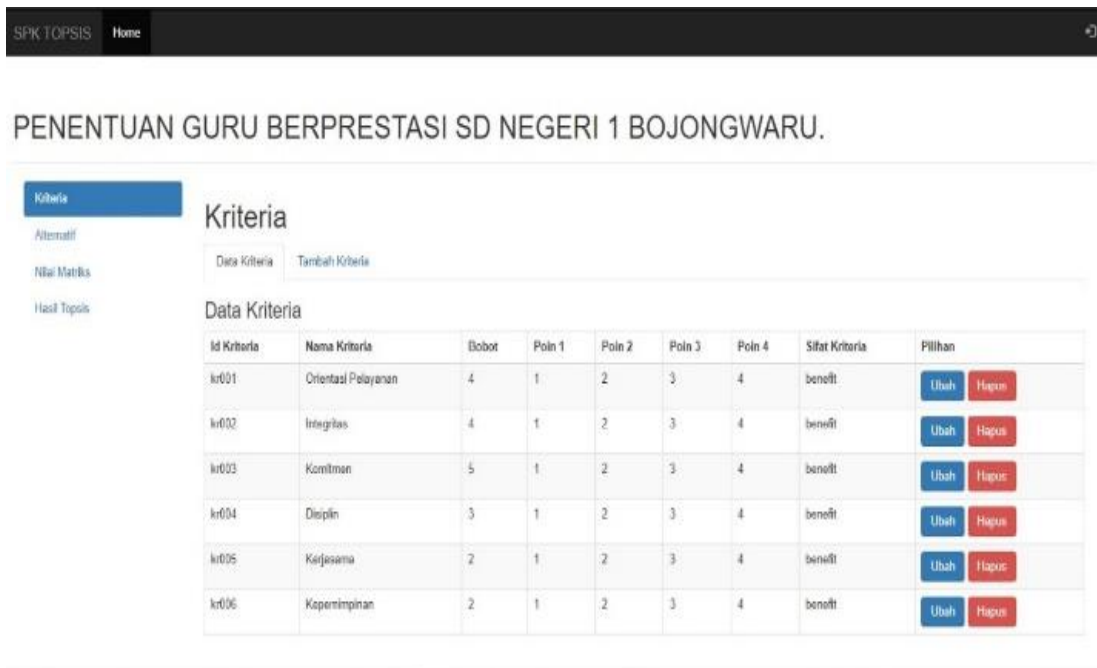
No	Alternatif	Hasil perhitungan
1	INEU ARYANI, S.Pd	0.7558
2	EDI SUPRIADI, S.pd	0.5498
3	SITI SRIARTI, S.pd.SD	0.5362
4	H. JASA RAHARJA, S.Pd	0.5163
5	INDRI LESTARI, S.Pd	0.5057
6	HAMAMI, A.Ma	0.4962
7	AANG SASMITA, S.Pd	0.4714
8	MARYANA, S.Pd	0.4433
9	IJAR ZAJULI, S.Pd.SD	0.4318
10	RUHIAT, S.pd.SD	0.4257
11	PARIDUDIN	0.4257
12	EUIS NURHAYATI, S.Pd.SD	0.4158
13	WAWAN HERMAWAN, S.pd	0.3902
14	FATAH, S.Pd.SD	0.3812
15	RISWAN, S.Pd	0.3812

4.1 Implementasi Program

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian metode (method testing) dengan menggunakan metode TOPSIS sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif. Pengujian metode berfokus pada tindakan pengguna yang terlihat dan pengguna dapat mengenali *output* dari sistem, pengujian ini menjalankan sistem pada lingkungan yang aktif dengan menggunakan data yang benar. Pada tahap ini pengujian pada administrator yang memiliki hak akses sepenuhnya pada sistem. Hasil yang di dapat dari sistem ini mampu memberikan keputusan terbaik dalam penentuan guru berprestasi dengan membandingkan hasil dari kedua perhitungan secara manual dan dengan menggunakan sistem untuk memperoleh hasil yang bagus sesuai keinginan. Beberapa tampilan utama Sistem Aplikasi disajikan berikut:

a) Data Kriteria

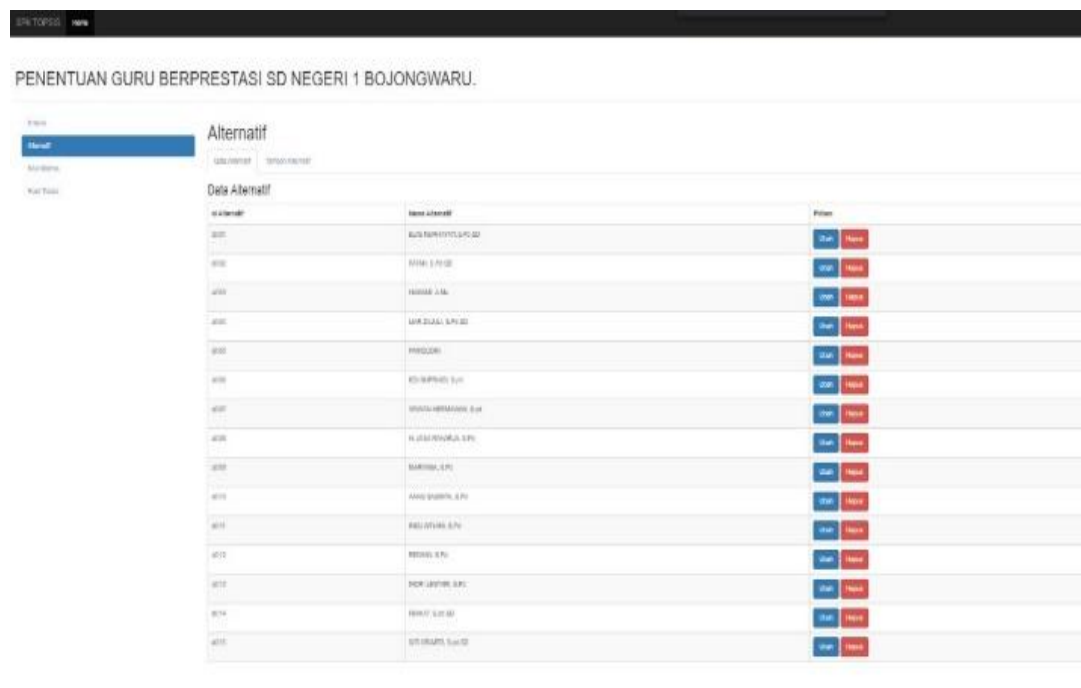
Halaman kriteria ini yang berisi tentang keterangan data yang ditampilkan berupa data yang di masukan dari setiap kriteria dan bobot nilai setiap kriteria yang dapat diubah jika sewaktu-waktu data berubah.



Gambar 3.Data Kriteria

b) Data Alternatif

Halaman Alternatif ini digunakan untuk menambah data alternatif dan menampilkan data seluruh nama guru yang akan di berikan penilaian.



Gambar 4.Data Alternatif

c) Nilai Matriks

Halaman nilai matriks ini berfungsi sebagai pengisian penentuan perhitungan nilai data alternatif dengan data nilai kriteria, dari halaman ini terdapat enam kriteria yaitu orientasi pelayanan, integritas, kepemimpinan, disiplin, kerjasama dan kepemimpinan.

TOPSIS # BERANDA

Kriteria

Alternatif

Nilai Matriks

Hasil Topsis

Nilai Matriks

Isi Nilai Matriks

Tambah Penilai Setiap Guru

Id Alternatif

NAMA KRITERIA	BOBOT PENILAIAN			
Orientasi Pelayanan	O1	O2	O3	O4
Integritas	O1	O2	O3	O4
Komitmen	O1	O2	O3	O4
Disiplin	O1	O2	O3	O4
Kerjasama	O1	O2	O3	O4
Kepemimpinan	O1	O2	O3	O4

Gambar 5. Penilaian Nilai Matriks

d) Hasil TOPSIS

Halaman ini akan menampilkan tahapan hasil proses perhitungan dari mulai menentukan nilai matriks, nilai matriks ternormalisasi, nilai bobot ternormalisasi, matriks ideal positif atau negatif menentukan kedekatan nilai jarak solusi ideal positif atau negatif dan akan menentukan hasil akhir nilai preferensi

SPK TOPSIS Home

PENENTUAN GURU BERPRESTASI SD NEGERI 1 BOJONGWARU.

Kriteria

Alternatif

Nilai Matriks

Hasil Topsis

Hasil Topsis

Nilai Matriks Ternormalisasi

Nilai Bobot Ternormalisasi

Matriks Ideal Positif/Negatif

Jarak Solusi Ideal Positif/Negatif

Nilai Preferensi

Womer	Nama	V _i
1	REU ARIANI, S.Pd	0.7208
2	ED SUPRIADI, S.pd	0.5488
3	WATI SUKARTI, S.pd SD	0.6382
4	RIJKA RAHARJA, S.Pd	0.5183
5	FIERI LESTARI, S.Pd	0.8087
6	HAWAN, A Mu	0.1682
7	AANG SAKBATA, S.Pd	0.4714
8	MARTANA, S.Pd	0.4433
9	YAR ZAKKI, S Pd SD	0.4318
10	RUMAH, S pd SD	0.4387
11	PAROLUDJI	0.4287
12	EUIS NURHAYATI, S Pd SD	0.4188
13	WIKAN-HERMANAN, S pd	0.3982
14	FATHI, S Pd SD	0.2812
15	TRISWAN, S Pd	0.3812

Gambar 6. Hasil akhir Perhitungan

Setelah dilakukan perhitungan manual untuk perbandingan dengan perhitungan system dapat diperoleh hasil yang sama untuk nilainya dan perbandingan antara perhitungan manual dan perhitungan system. Berikut tabel perbandingan perhitungan manual dan perhitungan system:

Tabel 13 . Hasil Nilai Perbandingan

No	Alternatif	Hasil perhitungan Manual	No	Alternatif	Hasil perhitungan Sistem
1	INEU ARYANI, S.Pd	0.7558	1	INEU ARYANI, S.Pd	0.7558
2	EDI SUPRIADI, S.pd	0.5498	2	EDI SUPRIADI, S.pd	0.5498
3	SITI SRIARTI, S.pd.SD	0.5362	3	SITI SRIARTI, S.pd.SD	0.5362
4	H. JASA RAHARJA, S.Pd	0.5163	4	H. JASA RAHARJA, S.Pd	0.5163
5	INDRI LESTARI, S.Pd	0.5057	5	INDRI LESTARI, S.Pd	0.5057
6	HAMAMI, A.Ma	0.4962	6	HAMAMI, A.Ma	0.4962
7	AANG SASMITA, S.Pd	0.4714	7	AANG SASMITA, S.Pd	0.4714
8	MARYANA, S.Pd	0.4433	8	MARYANA, S.Pd	0.4433
9	IJAR ZAJULI, S.Pd.SD	0.4318	9	IJAR ZAJULI, S.Pd.SD	0.4318
10	RUHIAT, S.pd.SD	0.4257	10	RUHIAT, S.pd.SD	0.4257
11	PARIDUDIN	0.4257	11	PARIDUDIN	0.4257
12	EUIS	0.4158	12	EUIS	0.4158
13	NURHAYATI,S.Pd.SD	0.3902	13	NURHAYATI,S.Pd.SD	0.3902
14	WAWAN HERMAWAN, S.pd	0.3812	14	WAWAN HERMAWAN, S.pd	0.3812
15	FATAH, S.Pd.SD	0.3812	15	FATAH, S.Pd.SD	0.3812
15	RISWAN, S.Pd	0.3812	15	RISWAN, S.Pd	0.3812

Berdasarkan Tabel 13 dapat diamati bahwa hasil perhitungan manual dengan perhitungan sistem terdapat kesamaan nilai dengan nilai kesesuaian sebesar 99 %. Dimana urutan nilai terbesar sampai nilai terkecil dari setiap alternative dalam penilaian guru berprestasi didapat dengan nilai terbesar adalah ineu aryani.S.pd dengan nilai bobot yaitu 0,7558 dan nilai terkecil didapat oleh Fatah,S.pd dengan nilai bobot 0,3812 dan Riswan, S.pd dengan nilai bobot 0,3182.

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa metode TOPSIS merupakan sebuah metode yang dapat menentukan bagaimana cara pengambilan keputusan secara objektif dan optimal serta mengurangi tingkat kesalahan dalam penentuan penilaian kinerja guru dan penentuan guru berprestasi, Perolehan hasil akhir perhitungan TOPSIS menjadi Keputusan Penilaian Kinerja Guru dengan Status: Kurang Baik, Baik, dan Sangat Baik, hasil penilaian yang didapatkan kinerja guru, ineu aryani.S.pd dengan memperoleh nilai tertinggi dengan total nilai 0,7558 dengan status kinerja baik..

Saran dari penulis yaitu dalam penilaian agar lebih optimal maka dapat menggabungkan dua metode sistem pengambilan keputusan dalam menentukan hasil penilaiannya.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2019.
- [2] Hanifah IN. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dengan Simple Additive Weighting. *J Tek Elektro*. 2014;6(1):45-90.
- [3] Kusdiawan W. Pengembangan Sistem Informasi Pengusulan , Penilaian Dan Penetapan Angka Kredit Guru. *Jurnal Interkom*. 2017;12(1):9-20.
- [4] Gustinar, Sarjono. Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dengan Metode Ahp (Analytic Hierarchy Proces) Pada Smkn 9 Muaro Jambi. *J Manaj Sist Inf*. 2018;3(1): 922-935.
- [5] Fitri HA, Regasari R, Putri M, Mahmudy WF. Sistem Pakar Tindakan Bidan Pada Pemeriksaan Ibu Hamil Dengan Metode Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis). *DORO*, 2014;5(4):566-579.
- [6] Susliansyah S, Rahadjeng IR, Sumarno H, Deleaniara. M CM. Penerapan Data Mining Dalam Penilaian Kinerja Guru Tetap Sd Negeri Kebalen 07 Dengan Metode Topsis. *J Pilar Nusa Mandiri*. 2019;15(1):7–14.
- [7] Mallu S. Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis. *J Ilm Teknol dan Inf Terap*. 2015;1(2):36–42.
- [8] Marbun M, Sinaga B. Mahasiswa Dengan Metode Topsis Di Stmik Pelita. *J Mantik Penusa*. 2017;1(2):9–15.
- [9] Pendiagnosa A, Warna K, Pemrograman M, Delphi B, Eniyati S. Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *J Teknol Inf Din*. 2011;16(2):171-176.
- [10] Marbun M, Sinaga B. Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar, Medan: STMIK Pelita Nusantara, 2018.