

PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM PENENTUAN GURU TELADAN SD NEGERI 028068 BINJAI

Afryantika Pratiwi*

Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 20155

Parapat Gultom

Universitas Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 20155

Abstrak. Keberhasilan sekolah dalam melaksanakan kegiatannya tidak lepas dari efisiensi tenaga pendidik (guru) yang bekerja di sekolah. Sehingga kinerja guru perlu terus ditingkatkan. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah motivasi. Dengan harapan guru menjadi lebih bersemangat dan berprestasi lebih dengan motivasi tersebut. Bentuk motivasi yang dapat diberikan salah satunya adalah dengan memberikan penghargaan tertentu yang dapat dilakukan melalui pemilihan guru teladan. Dalam upaya peningkatan semangat mengajar serta kinerja guru guna meningkatkan kualitas sekolah, pihak SD Negeri 028068 Binjai memerlukan suatu kegiatan pemilihan guru teladan yang mana diketahui belum pernah dilakukan. Kebanyakan sekolah dalam pemilihan guru teladan hanya berdasarkan penilaian subjektif dan bahkan ada yang belum melaksanakan pemilihan tersebut. Penelitian ini menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk menghitung bobot setiap kriteria dan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk merangking calon penerima predikat guru teladan. Adapun penelitian ini menghasilkan bobot kualifikasi akademik sebesar 0,032, sertifikat pendidik sebesar 0,047, kompetensi pedagogik sebesar 0,168, kompetensi kepribadian sebesar 0,418, kompetensi sosial sebesar 0,223, kompetensi profesional sebesar 0,101 dengan nilai consistency ratio (CR) sebesar 0,062 yang berarti perhitungan bobot tersebut adalah konsisten.

Kata Kunci: Analytical Hierarchy Process, Guru Teladan, Simple Additive Weighting.

Abstract. The success of schools in carrying out their activities cannot be separated from the efficiency of the educators (teachers) who work in schools. So that teacher performance needs to be improved. One of the influencing factors is motivation. With the hope that the teacher becomes more enthusiastic and achieves more with this motivation. One form of motivation that can be given is by giving certain awards which can be done through the selection of exemplary teachers. To increase teaching enthusiasm and teacher performance to improve school quality, SD Negeri 028068 Binjai requires an exemplary teacher selection activity which is known to have never been carried out. Most schools in the selection of exemplary teachers are only based on subjective assessments and some have not even carried out the selection. This study applies the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to determine the weight of each criterion and the Simple Additive Weighting (SAW) method to rank prospective recipients of the exemplary teacher predicate. This study resulted in academic qualification weights of 0.032, educator certificates of 0.047, pedagogic competence of 0.168, personality competence of 0.418, social competence of 0.223, professional competence of 0.101 with a consistency ratio (CR) value of 0.062 which means that the weight calculation is consistent

Keywords: Analytical Hierarchy Process, Exemplary Teacher, Simple Additive Weighting.

Sitasi: Pratiwi, A., & Gultom, P. 2022. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting dalam Penentuan Guru Teladan SD Negeri 028068 Binjai. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 8(1): 80-90.

Submit: 27 September 2022	Revisi: 20 Oktober 2022	Publish: 25 Oktober 2022
------------------------------	----------------------------	-----------------------------

PENDAHULUAN

Guru adalah salah satu bagian terpenting bagi sebuah sekolah untuk menjaga nama baik, bersaing dan mengembangkan sekolah itu sendiri. Keberhasilan kegiatan sekolah tidak lepas dari efisiensi tenaga pendidik (guru) yang bekerja di sekolah. (Putri, Muslihudin and Mukodimah, 2018)

Dengan tidak mengabaikan komponen lainnya, kinerja guru perlu terus ditingkatkan, karena komponen pendidik atau guru termasuk salah satu komponen yang dianggap penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Sulistiyorini and Andika, 2020) (Hidayat, Irviani and Kasmi, 2016). Faktor yang berpengaruh salah satunya adalah motivasi. Maka dari itu, Guru harus selalu termotivasi untuk mengeluarkan yang terbaik kepada anak didiknya. Dengan harapan guru menjadi lebih bersemangat dan berprestasi lebih dengan motivasi tersebut. Bentuk motivasi yang dapat diberikan salah satunya adalah dengan memberikan penghargaan tertentu yang dapat dilakukan melalui pemilihan guru teladan. Kebanyakan sekolah dalam pemilihan guru teladan hanya berdasarkan penilaian subjektif dan bahkan ada yang belum melaksanakan pemilihan tersebut (Hasbulloh and Agmawarinda, 2021).

SD Negeri 028068 Binjai merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SD di Sumber Karya, Kec. Binjai Timur, Kota Binjai. Dalam upaya peningkatan semangat mengajar serta kinerja guru guna meningkatkan kualitas sekolah, pihak SD Negeri 028068 Binjai memerlukan suatu kegiatan pemilihan guru teladan yang mana diketahui belum pernah dilakukan. Untuk itu, suatu sistem pendukung keputusan diperlukan untuk memudahkan pihak SD Negeri 028068 Binjai dalam penentuan guru teladan dengan pemanfaatan metode AHP dan SAW. Dengan begitu, dapat mempermudah pihak sekolah dalam meningkatkan kinerja guru serta kualitas sekolahnya.

Sistem Pendukung Keputusan dapat diartikan sebagai sistem dengan kemampuan memberikan penyelesaian masalah dan komunikasi dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur pada masalah tersebut. (Turban, Aronson and Liang, 2007) Karena begitu banyaknya kriteria yang harus dipenuhi, dalam hal ini diperlukan metode pengambilan keputusan dari *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) agar dapat mengambil keputusan yang berdasar terhadap kriteria ketetapan untuk memperoleh kepentingan yang diharapkan.

Analytical Hierarchy Process merupakan metode pengambilan keputusan yang digunakan untuk mengatur suatu hirarki pada permasalahan yang nantinya akan dibobotkan (ditentukan prioritasnya) sesuai pendapat atau pandangan *decision maker* guna memilih keputusan terbaik (Mahendra and Nugraha, 2020).

Simple Additive Weighting adalah metode pengambilan keputusan multi kriteria yang sederhana dan klasik. Metode ini tergolong dalam metode pembobotan atau disebut metode penambahan bobot (Yusman and Haryati, 2019). Konsep dasar dari metode ini ialah menghitung jumlah bobot evaluasi kinerja setiap pilihan semua atribut. (Diana, 2018).

Penelitian ini dilakukan untuk memecahkan permasalahan serta memberikan solusi melalui penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting*

dalam penentuan guru teladan yang tepat sasaran dan mengetahui kemampuan para guru di sekolah dalam penentuan siswa teladan sehingga dapat meningkatkan kualitas guru serta sekolah itu sendiri.

METODE

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu rancangan penelitian yang tidak hanya sebatas perihal mengumpulkan ataupun menyusun data, namun di dalamnya termasuk menganalisis sekaligus menginterpretasi data. Yang tujuannya adalah untuk menggambarkan secara tepat permasalahan yang sedang diamati. Dengan penelitian ini, nantinya akan diuraikan permasalahan terkait proses penentuan guru teladan berdasarkan kriteria kualifikasi akademik, sertifikat pendidik, kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional. Dalam prosesnya, akan digunakan dua metode, yakni AHP dan SAW. Metode AHP berguna sebagai alat pembobotan kriteria, sedangkan metode SAW berguna sebagai alat perankingan calon guru teladan.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapat lewat studi lapangan yaitu observasi, kuesioner, dan mewawancarai pihak-pihak yang berkaitan dalam pemilihan guru teladan di SD Negeri 028068 Binjai. Dan data sekunder ialah berupa data yang diambil dari pihak sekolah mengenai guru-guru serta bahan-bahan penjelasan dari buku panduan maupun referensi dari jurnal dan skripsi berkaitan dengan SPK khususnya metode AHP dan metode SAW serta pengaliksiannya terhadap penyelesaian masalah penentuan guru teladan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Pembobotan Kriteria dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Proses perhitungan dibuat dengan langkah berikut ini:

- 1) Melakukan pengumpulan data kriteria calon guru teladan dengan analisis menggunakan preferensi ahli yang mana diperoleh melalui wawancara terhadap pihak-pihak terkait pemilihan guru teladan di SDN 028068 Binjai terkhusus Kepsek SDN 028068 Binjai. Preferensi ini pula tak lepas kaitannya dengan undang-undang yang berlaku sebagai tolak ukur pengambilan kebijakan di sekolah setempat. Adapun data kriteria beserta rangking berdasarkan prioritasnya diperoleh sebagai berikut:

Prioritas 1: Kriteria kompetensi kepribadian

Prioritas 2: Kriteria kompetensi sosial

Prioritas 3: Kriteria kompetensi pedagogik

Prioritas 4: Kriteria kompetensi profesional

Prioritas 5: Kriteria sertifikat pendidik

Prioritas 6: Kriteria kualifikasi akademik

Kemudian data tersebut diolah dengan melakukan perbandingan berpasangan masing-masing kriteria guna mendapatkan hasil pembobotan hirarki semua kriteria seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 1 Pembobotan Hirarki untuk Semua Kriteria

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	1/2	1/5	1/9	1/5	1/5
C2	2	1	1/5	1/7	1/5	1/3
C3	5	5	1	1/3	1/3	3
C4	9	7	3	1	3	5
C5	5	5	3	1/3	1	3
C6	5	3	1/3	1/5	1/3	1

Tabel di atas dapat juga dituangkan bentuk matriks perbandingan berpasangan:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1/2 & 1/5 & 1/9 & 1/5 & 1/5 \\ 2 & 1 & 1/5 & 1/7 & 1/5 & 1/3 \\ 5 & 5 & 1 & 1/3 & 1/3 & 3 \\ 9 & 7 & 3 & 1 & 3 & 5 \\ 5 & 5 & 3 & 1/3 & 1 & 3 \\ 5 & 3 & 1/3 & 1/5 & 1/3 & 1 \end{bmatrix}$$

- 2) Melakukan penyederhanaan pembobotan dengan melakukan penjumlahan nilai pada tiap kolom matriks berdasarkan persamaan berikut (Hafiyusholeh, Asyhar and Komaria, 2015):

$$Jk_j = \sum_{i=1}^n a_{ij}$$

dimana:

Jk_j = Jumlah kolom ke - j , dimana $j = 1, 2, \dots, n$

a_{ij} = Elemen baris ke - i dan kolom ke- j , dimana $i, j=1, 2, \dots, n$

Contoh:

$$Jk_2 = \sum_{i=1}^6 a_{i2} = a_{12} + a_{22} + a_{32} + a_{42} + a_{52} + a_{62}$$

$$= \frac{1}{2} + 1 + 5 + 7 + 5 + 3 = 21,500$$

Sehingga, hasil dari penjumlahan kolom setiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Penjumlahan Pembobotan Hirarki untuk Semua Kriteria yang Disederhanakan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1	1/2	1/5	1/9	1/5	1/5
C2	2	1	1/5	1/7	1/5	1/3
C3	5	5	1	1/3	1/3	3
C4	9	7	3	1	3	5
C5	5	5	3	1/3	1	3
C6	5	3	1/3	1/5	1/3	1
Total	27,000	21,500	7,733	2,121	5,067	12,533

- 3) Menormalkan pembobotan dengan membagi nilai masing-masing sel yang ada pada Tabel 2 dengan jumlah masing-masing kolomnya. Maka, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan dan nilai *eigen vector* melalui perhitungan berdasarkan persamaan berikut (Hafiyusholeh, Asyhar and Komaria, 2015):

$$N_{ij} = \frac{a_{ij}}{Jk_j}$$

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n N_{ij}}{n}$$

Keterangan:

N_{ij} = Bobot relatif setiap elemen

Jk_j = Jumlah kolom ke- j , dimana $j = 1, 2, \dots, n$

a_{ij} = Elemen baris ke- i dan kolom ke- j , dimana $i, j = 1, 2, \dots, n$

n = Banyak elemen setiap baris

w_i = *Eigen vector* setiap baris kriteria

Contoh:

$$N_{11} = \frac{a_{11}}{jk_1} = \frac{1}{27,000} = 0,037 \quad \text{dan seterusnya.}$$

$$w_1 = \frac{0,037 + 0,023 + 0,026 + 0,052 + 0,039 + 0,016}{6} = \frac{0,194}{6} = 0,032$$

dan seterusnya.

Sehingga diperoleh hasil pembobotan untuk semua kriteria sebagai berikut:

Tabel 3 Penjumlahan Pembobotan Hirarki untuk Semua Kriteria yang Dinormalkan

Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total	Eigen Vector
C1	0,037	0,023	0,026	0,052	0,039	0,016	0,194	0,032
C2	0,074	0,047	0,026	0,067	0,039	0,027	0,280	0,047
C3	0,185	0,233	0,129	0,157	0,066	0,239	1,009	0,168
C4	0,333	0,326	0,388	0,472	0,592	0,399	2,509	0,418
C5	0,185	0,233	0,388	0,157	0,197	0,239	1,400	0,223
C6	0,185	0,140	0,043	0,094	0,066	0,080	0,608	0,101

- 4) *Weighted Sum Vector* diperoleh dengan mengalikan matriks asal dengan vektor eigen yang dinormalkan sebagai berikut:

$$WSC = A \times w_i = \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{2} & \frac{1}{5} & \frac{1}{9} & \frac{1}{5} & \frac{1}{5} \\ 2 & 1 & \frac{1}{5} & \frac{1}{7} & \frac{1}{5} & \frac{1}{3} \\ 5 & 5 & 1 & \frac{1}{3} & \frac{1}{3} & 3 \\ 9 & 7 & 3 & 1 & 3 & 5 \\ 5 & 5 & 3 & \frac{1}{3} & 1 & 3 \\ 5 & 3 & \frac{1}{3} & \frac{1}{5} & \frac{1}{3} & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,032 \\ 0,047 \\ 0,168 \\ 0,418 \\ 0,223 \\ 0,101 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0,200 \\ 0,283 \\ 1,080 \\ 2,713 \\ 1,564 \\ 0,616 \end{bmatrix}$$

- 5) Langkah selanjutnya adalah menguji *Consistency Vector* (CV) dengan melakukan membagi nilai tiap baris dari WSC dengan nilai vector yang bersangkutan:

$$CV = \frac{WSC}{w_i} = \begin{bmatrix} 0,200/0,032 \\ 0,283/0,047 \\ 1,080/0,168 \\ 2,713/0,418 \\ 1,564/0,223 \\ 0,616/0,101 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6,250 \\ 6,021 \\ 6,429 \\ 6,490 \\ 7,013 \\ 6,099 \end{bmatrix}$$

- 6) Menghitung *eigen value* maksimum (λ maksimum) yang diperoleh berdasarkan nilai rata-rata dari hasil pengujian *Consistency Vector* (CV) pada langkah sebelumnya, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \lambda_{maksimum} &= \frac{CV}{n} \\ &= \frac{6,250 + 6,021 + 6,429 + 6,490 + 7,013 + 6,099}{6} \\ &= \frac{38,302}{6} \\ &= 6,384 \end{aligned}$$

- 7) Menghitung nilai indeks konsistensi. Dikarenakan ordo matriks adalah 6 (yakni terdiri dari 6 kriteria), maka nilai indeks konsistensi yang diperoleh adalah:

$$CI = \frac{\lambda_{maksimum} - n}{n - 1} = \frac{6,384 - 6}{6 - 1} = \frac{0,384}{5} = 0,077$$

Untuk $n = 6$ maka $RI = 1,24$ (Tabel 2.3) maka:

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,077}{1,24} = 0,062$$

Karena nilai $CR < 0,1$ maka hasil perhitungan kriteria dianggap konsisten (Tzeng and Huang, 2011).

Dari hasil perhitungan pada Tabel 3 diperoleh bahwa: kriteria kompetensi kepribadian merupakan kriteria yang paling penting dalam penentuan guru teladan yang berbobot 0,418 (41,8%), kriteria kedua adalah kriteria kompetensi sosial yang berbobot 0,223 (22,3%), lalu kriteria kompetensi pedagogik yang berbobot 0,168 (16,8 %), kemudian kriteria kompetensi profesional yang berbobot 0,101 (10,1%), selanjutnya kriteria sertifikat pendidik yang berbobot 0,047 (4,7%) dan terakhir kriteria kualifikasi akademik yang berbobot 0,032 (3,2%).

Perangkingan Guru Teladan dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Untuk merangking penerima predikat guru teladan dilakukan langkah-langkah:

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi dengan cara mengumpulkan data calon penerima predikat guru teladan di SD negeri 028068 Binjai.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui kuesioner penelitian, terdaftar total 17 guru. Dari total guru tersebut, diperoleh calon penerima predikat guru teladan sesuai kriteria yang ditentukan pemerintah, serta tambahan berdasarkan kesepakatan dari pihak sekolah yang bersangkutan.

Berikut adalah daftar guru yang diperoleh melalui kuesioner:

Tabel 4 Daftar Guru Calon Penerima Predikat Guru Teladan yang diperoleh Melalui Kuesioner

No	Nama Guru	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Hotmariyani, S.Pd	S1	Ada	80.00%	90.00%	62.50%	70.00%
2	Yulidar, S. Pd	S1	Ada	90.00%	100.00%	100.00%	90.00%
3	Normadiyah, A.Ma.Pd	DII	Ada	85.00%	100.00%	75.00%	70.00%
4	Sri Utami, S.Pd	S1	Ada	90.00%	100.00%	87.50%	100.00%
5	Rahmawati, S.Pd	S1	Ada	90.00%	100.00%	87.50%	70.00%
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
17	Fikky Wulan Dari, S.Pd	S1	Tidak Ada	90.00%	90.00%	100.00%	70.00%

- 2) Setelah mengetahui kriteria penerima predikat guru teladan beserta bobot masing-masing kriteria dengan metode AHP yang dapat dilihat pada Tabel 3, maka langkah selanjutnya adalah menentukan atribut serta menilai setiap alternatif kriteria dengan metode SAW yang disajikan dalam Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5 Atribut serta Nilai Alternatif Kriteria berdasarkan Metode SAW

No	Kriteria	Alternatif	Nilai	Attribute
1	Kualifikasi akademik (C1)	S2	2	Benefits (+)
		D-IV/S1	1	
2	Sertifikat pendidik (C2)	Ada	2	Benefits (+)
		Tidak ada	1	

No	Kriteria	Alternatif	Nilai	Attribute
3	Kompetensi pedagogik (C3)	Sangat Tinggi	4	Benefits (+)
		Tinggi	3	
		Sedang	2	
		Rendah	1	
4	Kompetensi kepribadian (C4)	Sangat Tinggi	4	Benefits (+)
		Tinggi	3	
		Sedang	2	
		Rendah	1	
5	Kompetensi sosial (C5)	Sangat Tinggi	4	Benefits (+)
		Tinggi	3	
		Sedang	2	
		Rendah	1	
6	Kompetensi profesional (C6)	Sangat Tinggi	4	Benefits (+)
		Tinggi	3	
		Sedang	2	
		Rendah	1	

Berdasarkan Tabel 5 dan telah disesuaikan dengan hasil kuesioner maka data calon penerima predikat guru teladan dapat disajikan dalam bentuk lebih sederhana pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6 Data Calon Penerima Predikat Guru Teladan yang Disederhanakan

No	Nama Guru	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Hotmariansi, S.Pd	1	2	4	4	3	3
2	Yulidar, S. Pd	1	2	4	4	4	4
3	Normadiyah, A.Ma.Pd	0	2	4	4	4	3
4	Sri Utami, S.Pd	1	2	4	4	4	4
5	Rahmawati, S.Pd	1	2	4	4	4	3
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
17	Fikky Wulan Dari, S.Pd	1	1	4	4	4	3

Data calon penerima predikat guru teladan yang disederhanakan tersebut dapat disajikan dalam bentuk matriks yakni:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 0 & 2 & 4 & 4 & 4 & 3 \\ 1 & 2 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & 1 & 4 & 4 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

- 3) Melakukan normalisasi matriks dengan Persamaan 2.25 sesuai dengan atribut masing-masing alternatif, yakni:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_j x_{ij}} & , \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_j x_{ij}}{x_{ij}} & , \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = Baris dan kolom dari matriks

$Max_j x_{ij}$ = Nilai maksimum dari setiap kolom

$Min_j x_{ij}$ = Nilai minimum dari setiap kolom

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Contoh:

$$r_{11} = \frac{x_{11}}{Max_1 x_{11}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Dan seterusnya, sehingga diperoleh matriks yang disajikan dalam bentuk Tabel 7 berikut ini:

Tabel 7 Data Calon Penerima Predikat Guru Teladan yang Dinormalkan

No	Teachers Name	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Hotmariansi, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	0,750	0,750
2	Yulidar, S. Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
3	Normadiyah, A.Ma.Pd	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,750
4	Sri Utami, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
5	Rahmawati, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	0,750
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
17	Fikky Wulan Dari, S.Pd	0,500	0,500	1,000	1,000	1,000	0,750

- 4) Memperoleh hasil akhir dari proses perangkingan yaitu dengan menjumlahkan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga dipilih nilai terbesar sebagai alternatif dan solusi terbaik. Adapun bobot yang diperoleh adalah hasil dari perhitungan dengan metode AHP adalah sebagai berikut:

$$w_j = [0,032 \quad 0,047 \quad 0,168 \quad 0,418 \quad 0,223 \quad 0,101]$$

Maka hasil perangkingan dapat diperoleh dengan Persamaan 2.26 berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan:

V_i = Nilai akhir dari alternatif.

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

Contoh:

$$\begin{aligned} V_i &= (0,032 \times 0,500) + (0,047 \times 1,000) + (0,168 \times 1,000) + (0,418 \times 1,000) \\ &\quad + (0,223 \times 0,750) + (0,101 \times 0,750) \\ &= 0,016 + 0,047 + 0,168 + 0,418 + 0,167 + 0,076 \\ &= 0,892 \text{ dan seterusnya.} \end{aligned}$$

Sehingga hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8 Data Calon Penerima Predikat Guru Teladan dengan Nilai Akhir Alternatif

No	Teachers Name	C1	C2	C3	C4	C5	C6	V_i
1	Hotmariansi, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	0,750	0,750	0,892
2	Yulidar, S. Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973
3	Normadiyah, A.Ma.Pd	0,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,750	0,932
4	Sri Utami, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973
5	Rahmawati, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	0,750	0,948
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
17	Fikky Wulan Dari, S.Pd	0,500	0,500	1,000	1,000	1,000	0,750	0,924

Tabel 9 berikut adalah urutan rangking calon penerima predikat guru teladan berdasarkan prioritas.

Tabel 9 Hasil Perangkingan Data Calon Penerima Predikat Guru Teladan berdasarkan Urutan Prioritas

No	Nama Guru	C1	C2	C3	C4	C5	C6	V_i	Rank
11	Susanti, M.Pd	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	1
2	Yulidar, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	2
4	Sri Utami, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	3
7	Melia Tarigan, S. Pd.SD	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	4
8	Dedek Suhendra, S.Pd	0,500	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,973	5
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
6	Tumiatik, S. Pd.SD	0,500	1,000	1,000	1,000	0,750	0,750	0,892	17

Berdasarkan hasil perolehan perhitungan indeks konsistensi yang kemudian dievaluasi dengan perhitungan konsistensi rasio, diperoleh $CI = 0,077$. Karena $n = 6$ maka sesuai tabel nilai *random index*, $RI = 1,24$. Maka diperoleh $CR = 0,062 < 0,100$. Artinya setiap elemen yang terdapat dalam matriks perbandingan berpasangan bernilai konsisten dan valid. Hal ini tak lepas dari prefensi para ahli yang memberi respon konsisten dalam memberi penilaian atau perbandingan pada setiap elemen.

Bobot kriteria dan rating kinerja ternormalisasi yang diperoleh, sangat berpengaruh terhadap nilai akhir alternatif karena saling berbanding lurus. Artinya hasil perhitungan nilai akhir alternatif bergantung pada besar nilai bobot kriteria dan rating kinerja. Semakin besar nilai bobot dan rating kinerja yang dikalikan, maka semakin besar pula nilai hasil alternatif yang akan diperoleh. Karena rating kinerja diperoleh melalui proses normalisasi yang dilakukan dengan memberi penilaian terhadap setiap alternatif masing-masing kriteria, yakni berdasarkan nilai pengelompokkan (untuk data kualitatif) maupun langsung angka bulat (untuk data kuantitatif). Oleh karena pengaruh bobot kriteria dan rating kinerja berbanding lurus, maka untuk kriteria prioritas yakni yang memiliki nilai bobot tertinggi, hindari pengelompokkan dengan selisih yang signifikan agar hasil perhitungannya lebih tepat dan akurat (Andharsaputri and Prihatin, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan pada bab sebelumnya, maka diperoleh bahwa penggunaan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk pembobotan kriteria yang

kemudian dilanjutkan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk perankingan kriteria dapat menghasilkan rekomendasi guru teladan bagi pihak sekolah dengan menyesuaikan kriteria-kriteria yang ditetapkan pemerintah maupun pihak sekolah. Adapun bobot kriteria yang diperoleh adalah kualifikasi akademik sebesar 0,032 atau 3,2%, sertifikat pendidik sebesar 0,047 atau 4,7%, kompetensi pedagogik sebesar 0,168 atau 16,8%, kompetensi kepribadian sebesar 0,418 atau 41,8%, kompetensi sosial sebesar 0,223 atau 22,3%, dan kompetensi profesional sebesar 0,101 atau 10,1%. Dengan nilai *consistency ratio* (CR) sebesar 0,062 yang berarti perhitungan bobot tersebut adalah konsisten. Kemudian calon guru teladan yang paling berhak atau yang paling diprioritaskan untuk menerima predikat guru teladan adalah yang memiliki nilai akhir alternatif (V_i) tertinggi yakni yang paling mendekati atau sama dengan 1. Berdasarkan penerapan kedua metode, diperoleh guru dengan peringkat terbaik yaitu dengan nilai akhir 0,989; 0,973; 0,966.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Drs. Parapat Gultom, MSIE, Ph.D. selaku pembimbing penelitian ini, Ibu Puji Ning Lestari, M.Pd selaku Kepala SD Negeri 028068 Binjai yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi dan pengarahan dalam melakukan penelitian dan penulis mengucapkan terima kasih kepada para reviewer atas komentar dan sarannya untuk perbaikan makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andharsaputri, R. L. and Prihatin, T. (2022) 'Implementasi Metode AHP dan SAW Guna Keputusan Pemberian Kredit pada Koperasi', *Bianglala Informatika*, 10(1), pp. 1–6. doi: 10.31294/bi.v10i1.12329.
- Diana (2018) *Metode Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Yogyakarta: Deepublish.
- Hafiyusholeh, M., Asyhar, A. H. and Komaria, R. (2015) 'Aplikasi Metode Nilai Eigen dalam Analytical Hierarchy Process untuk Memilih Tempat Kerja', *Jurnal Matematika 'MANTIK'*, 1(1), pp. 6–16.
- Hasbulloh and Agmawarinda (2021) 'System pendukung keputusan penentuan guru teladan dengan metode Profile Matching', *Jurnal informasi dan Komputer*, 9(2), pp. 165–171.
- Hidayat, S., Irviani, R. and Kasmi (2016) 'Sistem pendukung keputusan pemilihan guru teladan Ma Al Mubarak batu raja menggunakan metode TOPSIS', *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 6, pp. 1–8.
- Mahendra, G. S. and Nugraha, P. G. S. C. (2020) 'Komparasi Metode AHP-SAW dan AHP-WP pada SPK Penentuan E-Commerce Terbaik di Indonesia Comparison of AHP-SAW and AHP-WP Methods on DSS to Determine the Best E-Commerce in Indonesia', *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 08(4), pp. 346–356.
- Putri, R. P., Muslihudin, M. and Mukodimah, S. (2018) 'Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan di SDN 3 Pujodadi Menggunakan Metode TOPSIS', *Jurnal Kelitbangan Pengembangan dan Inovasi Iptek Kabupaten Pringsewu*, 3(2), pp. 136–157.
- Sulistiyorini, E. and Andika, T. H. (2020) 'Sistem pengambilan keputusan menentukan guru teladan di SMP Negeri 2 Gadingrejo menggunakan metode Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE) dan Weighted Product (WP)', *Aisyah Journal of Informatics and Electrical Engineering*, 2(2), pp. 135–144.
- Turban, E., Aronson, J. E. and Liang, T.-P. (2007) *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, 7th Ed. Seventh Ed, *Languages for Automation*. Seventh Ed. New Delhi:

- Asoke K. Ghosh, Prentice-Hall of India Private Limited, M-97, Connaught Circus, New Delhi-110001.
- Tzeng, G.-H. and Huang, J.-J. (2011) *Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Multiple Attribute Decision Making*. London: Chapman and Hall/CRC.
- Yusman, Y. and Haryati, S. (2019) 'Penentuan Siswa Teladan pada SMP Negeri 29 Padang dengan Pemanfaatan Metode Simple Additive Weighting (SAW)', *Jurnal Ilmiah Fakultas Sains dan Teknologi*, 7(3), pp. 106–110.