

Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dan *Weighted Product* (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik (Studi Kasus : SMPI AN-Nofal Ranca Gede)

Kanim¹, Fauzan Dika²

¹⁻² Universitas Pamulang, Indonesia

Email : dosen03043@unpam.ac.id ^{1*} dosen02872@unpam.ac.id ²

Alamat: Jl. Raya Jakarta Km 5 No.6, Kalodran, Kec. Walantaka, Kota Serang, Banten 42183

Korespondensi penulis: dosen03043@unpam.ac.id ^{1*}

Abstract. Teachers are one of the important components that every school has in carrying out the education of the nation's children, teachers also have their own challenges for the management of educational institutions to be able to provide the best, and quality, decisions to help improve the quality of education in the future. However, SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang, the teacher performance assessment still uses a manual format, so a decision support system is needed to determine the best teacher at SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang, and to determine the best teacher the author uses the Simple Additive Weighting (SAW) Method, and Weighted Product (WP). In principle, the SAW method has 3 calculation stages, namely the analysis stage, the normalization stage, and the ranking stage, while the WP method is generally the same as the SAW method, which has 3 calculation stages, namely determining the W weight value, determining the S weight value, and determining the V weight value. Teacher Selection the best was assessed from 15 respondents namely the Principal, Administrative Staff, 5 teachers, 4 grade 9 students and 1 representative from student guardians. The criteria for selecting the best teacher are mastering teaching and learning, assessment and evaluation, knowing student characteristics, curriculum development, work ethic and responsibility, discipline, teacher-colleague relationships, being inclusive, objective and non-discriminatory, teacher-guard relationships / school committee, and the last is teamwork. The results of system testing on all criteria and sub-criteria of the 5 teachers who were assessed, so that Mrs. Yulia, S.Pd. which gets the best rating with a value of 53.08571429 (SAW method), and 0.234879965 (WP method).

Keywords: SPK, Best Teacher, SAW, WP

Abstrak. Guru merupakan salah satu komponen penting yang dimiliki oleh setiap sekolah dalam melangsungkan pendidikan anak bangsa, guru juga mempunyai tantangan sendiri bagi pihak pengelola lembaga pendidikan untuk dapat memberikan suatu keputusan yang terbaik, serta berkualitas, guna membantu meningkatkan kualitas pendidikan dimasa yang akan datang. Namun SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang, Penilaian Kinerja gurunya masih menggunakan format yang manual, sehingga dibutuhkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru yang terbaik yang ada di SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang, dan untuk menentukan guru terbaik penulis menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dan *Weighted Product* (WP). Pada prinsipnya metode SAW mempunyai 3 tahap perhitungan yaitu tahap Analisa, Tahap Normalisasi, dan Tahap Perangkingan, Sedangkan Metode WP secara umum sama seperti SAW mempunyai 3 tahap perhitungan yaitu menentukan Nilai Bobot W, menentukan Bobot S, dan Penentuan nilai Bobot V. Pemilihan Guru terbaik dinilai dari 15 responden yakni Kepala Sekolah, Staf Tata Usaha, 5 orang guru, 4 murid kelas 9 dan 1 perwakilan dari wali murid. Kriteria dalam pemilihan guru terbaik adalah menguasai belajar mengajar, penilaian dan evaluasi, mengenal karakteristik peserta didik, pengembangan kurikulum, etos kerja dan tanggung jawab, kedisiplinan, hubungan guru dengan teman sejawat, bersikap inklusif, objektif, serta tidak diskriminatif, hubungan guru dengan wali murid / komite sekolah, dan yang terakhir yaitu kerja sama tim. Hasil pengujian sistem pada semua kriteria dan sub kriteria dari 5 orang guru yang dinilai, sehingga Ibu Yulia, S.Pd. yang mendapatkan peringkat terbaik dengan nilai 53,08571429 (Metode SAW), dan 0,234879965 (Metode WP).

Kata kunci: SPK, Guru Terbaik, SAW, WP

1. LATAR BELAKANG

Sekolah sebagai suatu wadah yang berfungsi untuk melaksanakan proses belajar-mengajar, pelatihan dan pengembangan terhadap siswanya, diharapkan bisa mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi informasi. Hal ini menjadi pendorong dalam menunjang proses belajar-mengajar dan peningkatan kualitas guru serta menghasilkan kelulusan siswa yang berkualitas.

SMPI AN-NOFAL Ranca Gede merupakan suatu instansi dibawah Dinas Pendidikan Kab. Tangerang terhadap kinerja guru yang dilakukan belum berdasarkan perhitungan kriteria-kriteria penilaian yang pasti. Sehingga menyulitkan pimpinan dalam menilai kinerja guru. Penilaian ini hanya dilakukan satu kali dalam satu tahun yakni pada akhir tahun ajaran saja. Belum adanya penentuan tingkat kepentingan kriteria pokok dalam proses penilaian menjadikan evaluasi kinerja sehingga tidak bisa maksimal, selain itu penilaian kinerja saat ini dianggap masih bersifat subjektif karena belum adanya parameter perhitungan kriteria penilaian yang jelas.

Dilihat dari permasalahan tersebut perlu adanya sebuah sistem pendukung keputusan sebagai alat untuk melakukan penilaian kinerja guru berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem informasi yang spesifik yang ditunjukan untuk membantu dalam mengambil sebuah keputusan terkait persoalan kinerja guru. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu untuk memberikan penilaian kinerja guru secara lebih rinci lagi untuk membantu kepala sekolah dalam mengambil keputusan.

2. KAJIAN TEORITIS

Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan topik penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMPI AN-NOFAL Ranca Gede, Penelitian yang dilakukan oleh Rotua Sihombing Hustasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, Solikhun, Jurnal JURASIK Vol. 01 No. 01, Juli 2016 dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada Smk Maria Goreti Pematangsiantar Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*” dalam penelitiannya Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* diterapkan dalam sistem pendukung keputusan sehingga dapat menentukan pemilihan guru terbaik. Sistem yang dibangun dapat mempermudah sekolah dalam menentukan pemilihan guru terbaik. Dengan menerapkan sistem komputerisasi dalam pemilihan guru terbaik, maka proses pengolahan data akan semakin tepat dan mengurangi kesalahan dalam perhitungan nilai serta mendapatkan hasil perangkingan yang baik.

Dengan menggunakan database, data guru atau hasil penilaian dapat tersimpan di dalamnya, sehingga jika terjadi kesalahan dalam penginputan data guru serta data penilaian, maka data yang salah tersebut dapat diperbaiki tanpa harus menginput ulang datanya.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Rara Pramita Putri, Muhamad Muslihudin, Siti Mukodimah, Jurnal Kelitbang Pengembangan dan inovasi Iptek Kabupaten Pringsewu, Vol. 03, No. 02, 2018, dengan Judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan di SDN 3 Pujodadi Menggunakan Metode Topsis” dalam penelitiannya penilaian kinerja gurunya masih menggunakan sistem manual, yaitu sistem DP3 dimana nilai tersebut ditulis di kertas dengan format yang sudah ditentukan. Maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan untuk menentukan guru teladan yang ada di SDN 3 PUJODADI. dan untuk menentukan guru teladan kita menggunakan Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS). Dari hasil uji dengan metode topsis kriteria yang digunakan sanyat lanayak seagi model penilaiaan guru teladan di SDN3 Pujodadi. Bawa penilaian kinerja guru dengan kriteria-kriteria kinerja guru, jenjang pendidikan, disiplin kerja, kualitas kerja, lama bekerja dan diperoleh hasilnya yaitu alternatif 6 dengan nilai 0.469880 yang menyatakan guru dengan kinerja baik.

A. Pengertian SPK

SPK merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2017).

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Jayanti, 2014).

Sistem pendukung keputusan adalah suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Nofriansyah dan Sarjon, 2017).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian

mereka. Sistem pendukung keputusan ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Ritonga, 2014).

B. Pengertian SAW

Menurut Setiaji (2012) dalam jurnalnya mengatakan bahwa *Metode Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberi informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah semi terstruktur.

C. Pengertian WP

Weighted Product (WP) adalah keputusan analisis multi-kriteria dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Seperti semua metode-metode lainnya, WP adalah himpunan dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria. Metode perkalian atau metode WP ini berbeda dengan metode SAW dalam perlakuan awal terhadap hasil penilaian atribut keputusan. Dalam metode WP tidak diperlukan manipulasi matriks karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut .

Hasil perkalian tersebut belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standar, dalam hal ini alternatif ideal sering digunakan sebagai nilai standar bobot, Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian antar atribut, sementara bobot berfungsi sebagai pangkat negatif.(Fahmi Basyaib,2006).

3. METODE PENELITIAN

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel seluruh responden, menyajikan data setiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan

masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2008). Adapun langkah dalam analisis data sebagai berikut :

A. Menentukan Kriteria (C)

Dalam menentukan guru terbaik dilingkungan SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab.Tangerang dengan komputasi. Terdapat kriteria untuk menentukan guru terbaik didapat alternatif terbaik. Berikut merupakan kriteria yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan :

Tabel 3. 1. Tabel Kriteria

No	Keterangan	Kriteria (C)
1	Menguasai Teori Belajar Mengajar	C1
2	Penilaian dan Evaluasi	C2
3	Mengenal karakteristik peserta didik	C3
4	Pengembangan kurikulum	C4
5	Etos kerja dan tanggung jawab	C5
6	Kedisiplinan	C6
7	Hubungan guru dengan teman sejawat	C7
8	Bersikap inklusif, objektif, serta tidak diskriminatif	C8
9	Hubungan guru dengan wali murid / komite sekolah	C9
10	Kerja sama TIM	C10

B. Menentukan Bobot Masing-Masing Kriteria

Penentuan nilai pembobotan diperoleh dari hasil observasi dan wawancara langsung dengan Kepala Sekolah Yakni Bpk. Muhamad Sodik, Mpd. Dan telah disepakati oleh seluruh jajaran dewan guru yang berada dilingkungan SMPI AN NOFAL, Setelah didapatkan kriteria-kriteria diatas kemudian kita menentukan bobot kriteria, berikut adalah tabel Bobot kriteria :

Tabel 3. 2. Kriteria bobot masing-masing kriteria

Kriteria C	Keterangan	Bobot	Atribut
C1	Menguasai Teori Belajar Mengajar	9	Benefit
C2	Penilaian dan Evaluasi	5	Cost
C3	Mengenal karakteristik peserta didik	5	Benefit
C4	Pengembangan kurikulum	3	Cost
C5	Etos kerja dan tanggung jawab	9	Benefit
C6	Kedisiplinan	9	Benefit
C7	Hubungan guru dengan teman sejawat	3	Benefit
C8	Bersikap inklusif, objektif, serta tidak diskriminatif	7	Benefit
C9	Hubungan guru dengan wali murid / komite sekolah	3	Benefit
C10	Kerja sama TIM	7	Benefit
Jumlah		60	

Setelah ditentukannya bobot dari setiap kriteria, kemudian dilakukannya proses normalisasi, Normalisasi tersebut bertujuan agar nilai bobot pada masing-masing kriteria bersifat normal, dan tidak memiliki kesenjangan nilai bobot antar kriteria yang terlalu tinggi. Berikut merupakan formula untuk menormalisasi nilai bobot pada masing-masing kriteria.

Bobot Ternormalisasi =	$\frac{\text{Bobot}}{\sum \text{Bobot}}$
------------------------	--

Hasil normalisasi nilai bobot pada setiap kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3. Bobot Ternormalisasi

Kriteria C	Bobot Ternormalisasi
C1	0,15
C2	0,083
C3	0,083
C4	0,05
C5	0,15
C6	0,15
C7	0,05
C8	0,1167
C9	0,05
C10	0,1167
Jumlah	1

Dari bobot ternormalisasi diatas kemudian ditentukannya suatu tingkatan kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan kedalam Fuzzy, berikut adalah rating kecocokan dari setiap kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4. Bobot Skala Kriteria

Kriteria	Nilai Kriteria	Keterangan	Bobot (%)	Rating Kriteria
C1	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C2	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C3	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C4	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C5	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C6	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C7	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C8	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C9	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1
C10	1	Tidak Penting (TP)	<60	0
	3	Kurang Penting (KP)	60-69	0,25
	5	Cukup Penting (CP)	70-79	0,50
	7	Penting (P)	80-89	0,75
	9	Sangat Penting (SP)	90-100	1

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Acuan dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini berdasarkan penilaian pemilihan guru terbaik diselenggarakan di SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang, menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) dan diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya.

Data yang diambil adalah data primer yang penulis dapatkan dari pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada kepala sekolah terkait proses pemilihan guru terbaik di SMPI AN-NOFAL Ranca Gede yang dilaksanakan pada bulan Agustus Sampai September. Untuk tahap perhitungan awal dapat dilihat dari (tabel 4.1) dengan mengambil dari data-data yang berada dilingkungan SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang yaitu sebanyak 10 Guru.

A. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

a) Membuat Matriks Keputusan

Sebelum membuat tabel keputusan kita harus mengetahui tabel rating kecocokan dari setiap alternatif, berikut adalah sampel tabel rating kecocokan dari setiap alternatif.

Tabel 4. 1. Rating Kecocokan Data Awal

Alternatif	Kriteria									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Khafidoh	77	67	67	57	83	48	63	75	73	73
Mas'ud	95	75	89	64	79	67	73	77	73	97
Al Qudi	110	96	120	86	98	118	76	84	82	100
Judi Sajudi	78	53	55	51	49	67	71	57	73	47
Maryamah	93	95	79	81	85	91	83	75	101	117

b) Membuat Matriks Keputusan

Berdasarkan pada tabel diatas, maka dibentuklah matriks hasil keputusan x dengan data tersebut.

$$\text{Matriks } X = \begin{pmatrix} 5 & 5 & 5 & 3 & 9 & 3 & 5 & 5 & 5 & 5 \\ 7 & 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & 7 \\ 7 & 7 & 9 & 5 & 7 & 7 & 5 & 5 & 5 & 7 \\ 5 & 3 & 3 & 3 & 3 & 5 & 5 & 3 & 5 & 3 \\ 7 & 7 & 5 & 5 & 5 & 7 & 5 & 5 & 7 & 7 \end{pmatrix}$$

c) Membuat Normalisasi Matriks

Berdasarkan nilai bobot ternormalisasi, maka Normalisasi Matriks berdasarkan rating disetiap kriteria adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 2. Normalisasi Matriks

Alternatif	Kriteria									
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Khafidoh	0,71	0,60	0,56	1	1	0,43	1	1	0,71	0,71
Mas'ud	1	0,60	0,56	0,60	0,71	0,71	1	1	0,71	1
Al Qudi	1	0,43	1	0,60	0,78	1	1	1	0,71	1
Judi Sajudi	0,71	1	0,33	1	0,33	0,71	1	0,60	0,71	0,43
Maryamah	1	0,09	0,56	0,20	0,56	1	1	1	1	1

d) Membuat Normalisasi Matriks R

Berikut adalah jenis Normalisasi Matriks R dari setiap Kriteria.

Tabel 4. 3. Nilai Rij

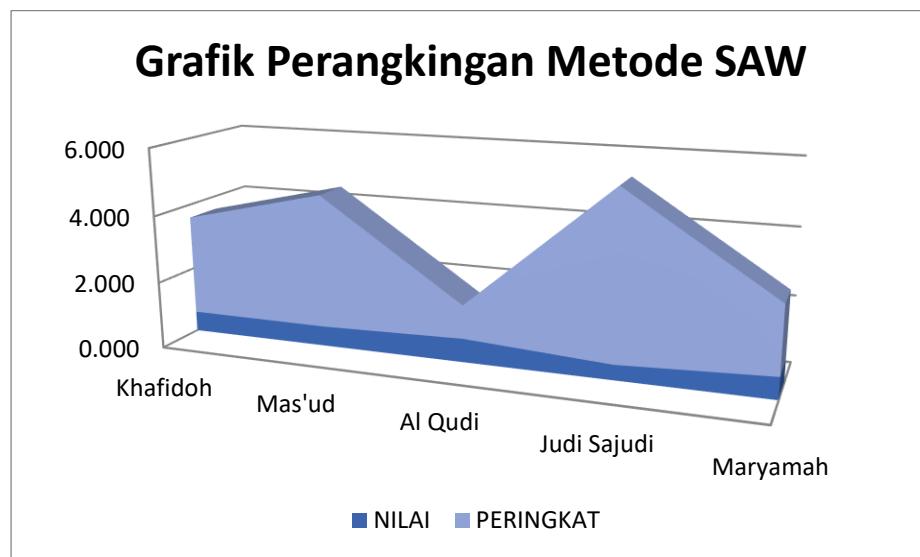
Kriteria	Hasil Rij	Jenis Atribut
C1	7	Benefit
C2	3	Cost
C3	9	Benefit
C4	3	Cost
C5	9	Benefit
C6	7	Benefit
C7	5	Benefit
C8	5	Benefit
C9	7	Benefit
C10	7	Benefit

Dari persamaan normalisasi Matriks X diperoleh Matriks R sebagai berikut :

$$\text{Matriks R} = \begin{pmatrix} 0,71 & 0,60 & 0,56 & 1 & 1 & 0,43 & 1 & 1 & 0,71 & 0,71 \\ 1 & 0,60 & 0,56 & 0,60 & 0,71 & 0,71 & 1 & 1 & 0,71 & 1 \\ 1 & 0,43 & 1 & 0,60 & 0,78 & 1 & 1 & 1 & 0,71 & 1 \\ 0,71 & 1 & 0,33 & 1 & 0,33 & 0,71 & 1 & 0,60 & 0,71 & 0,43 \\ 1 & 0,09 & 0,56 & 0,20 & 0,56 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

e) Perangkingan Metode SAW

Setelah mengetahui hasil, selanjutnya pembuatan Grafik Perangkingan Guna mempermudah mengetahui hasil yang telah ditentukan, berikut adalah hasil grafik perangkingan metode SAW.



Gambar 4. 1 Grafik Perangkingan Metode SAW

Dari hasil diatas yang telah didapatkan bahwa Bpk. Al Qudi, S.Pd.I memiliki nilai tertinggi dari alternatif yang lainnya yakni memiliki nilai 53,08571 Sehingga menempati peringkat ke-1, selanjutnya diikuti oleh Ibu. Maryamah, S.Pd., Khafidoh, S.Pd, Mas'ud, S.Pd, Serta Bapak. Judi Sajudi, S.Pd.I.

B. Metode Weighted Product (WP)

a) Menentukan Nilai Bobot W

W merupakan bobot dari setiap kriteria yang akan dijadikan perhitungan. Rumus untuk mencari nilai W :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

Mencari nilai W Setelah perhitungan ini, nilai W akan berada antara 0 sampai 1, dimana total dari semua W adalah 1. Kemudian, W dikalikan dengan 1 untuk attribut bernilai keuntungan dan W dikalikan dengan -1 untuk attribut bernilai biaya. Berikut adalah hasil perhitungannya yakni bobot telah ditentukan dari Tabel 3.3 :

$$W_1 = \frac{9}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{9}{60} = 0,15$$

$$W_2 = \frac{5}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{5}{60} = 0,08333$$

$$W_3 = \frac{5}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{5}{60} = 0,08333$$

$$W_4 = \frac{3}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{3}{60} = 0,05$$

$$W_5 = \frac{9}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{9}{60} = 0,15$$

$$W_6 = \frac{9}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{9}{60} = 0,15$$

$$W_7 = \frac{3}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{3}{60} = 0,05$$

$$W_8 = \frac{7}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{7}{60} = 0,11667$$

$$W_9 = \frac{3}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{3}{60} = 0,05$$

$$W_{10} = \frac{7}{(9+5+5+3+9+9+3+7+3+7)} = \frac{7}{60} = 0,11667$$

Setelah menghitung masing-masing bobot dari kriteria diatas selanjutnya, menjumlahkan seluruh bobot kriteria dengan hasil sebagai berikut:

$$W_j = 0,15 + 0,08333 + 0,08333 + 0,05 + 0,15 + 0,15 + 0,05 + 0,11667 + 0,05 + 0,11667 = 1$$

Selanjutnya mencari nilai W pembagian Keuntungan dan biaya, berikut adalah hasil perhitungannya :

$$\begin{aligned} W_1 &= 0,15 \times 1 = 0,15 \\ W_2 &= 0,08333 \times (-1) = -0,08333 \\ W_3 &= 0,08333 \times 1 = 0,08333 \\ W_4 &= 0,05 \times (-1) = -0,05 \\ W_5 &= 0,15 \times 1 = 0,15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} W_6 &= 0,15 \times 1 = 0,15 \\ W_7 &= 0,05 \times 1 = 0,05 \\ W_8 &= 0,11667 \times 1 = 0,11667 \\ W_9 &= 0,05 \times 1 = 0,05 \\ W_{10} &= 0,11667 \times 1 = 0,11667 \end{aligned}$$

b) Menentukan Nilai Bobot S

Selanjutnya menghitung Nilai S, dengan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

S_i adalah hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke- i , X_{ij} adalah rating alternatif per atribut, i adalah alternatif, j adalah atribut. Berikut adalah tabel hasil nilai S.

Tabel 4. 4. Nilai S Ternormalisasi

No.	ALTERNATIF	NILAI S
1	Khafidoh	3,0930941
2	Mas'ud	3,5607828
3	Al Qudi	4,0223445
4	Judi Sajudi	2,7455441
5	Maryamah	3,7033414
JUMLAH		17,125107

c) Menentukan Nilai Bobot V

Setelah beberapa tahap selanjutnya menhitung nilai Bobot V, bobot V merupakan hasil preferensi setiap alternatif. Rumus untuk mencari V adalah sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j} \text{ atau } V_i = \frac{s_i}{\sum s_i}$$

Berikut adalah hasil bobot V(Prefrensi).

$$V_1 = \frac{3,0930941}{17,125107} = 0,1806175$$

$$V_2 = \frac{3,5607828}{17,125107} = 0,2079276$$

$$V_3 = \frac{4,0223445}{17,125107} = 0,23488$$

$$V_4 = \frac{2,7455441}{17,125107} = 0,1603227$$

$$V_5 = \frac{3,7033414}{17,125107} = 0,2162522$$

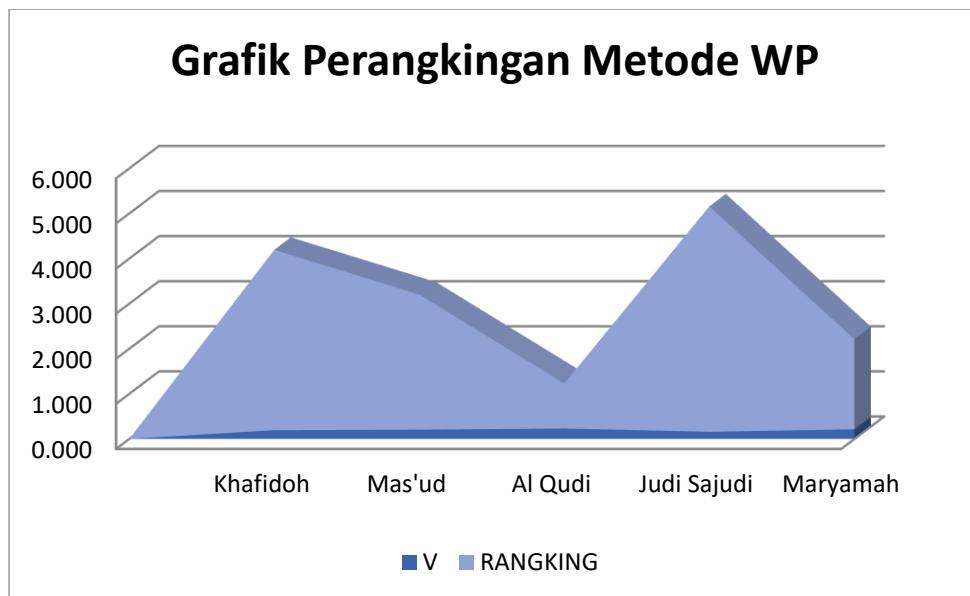
d) Perangkingan Metode WP

Setelah beberapa tahap selanjutnya tahap akhir dari metode WP yakni Perangkingan, Perangkingan sendiri adalah hasil akhir dari metode WP. Berikut adalah tabel perangkingan Metode WP.

Tabel 4. 5. Perangkingan Metode WP

No.	ALTERNATIF	V	RANGKING
1	Khafidoh	0,1806175	4
2	Mas'ud	0,2079276	3
3	Al Qudi	0,23488	1
4	Judi Sajudi	0,1603227	5
5	Maryamah	0,2162522	2

Setelah mengetahui hasil, selanjutnya pembuatan Grafik Perangkingan Guna mempermudah mengetahui hasil yang telah ditentukan, berikut adalah hasil grafik perangkingan metode WP.



Gambar 4. 2. Grafik Perangkingan Metode WP

Dari hasil Metode WP diatas menunjukan peringkat terbaik Bpk. Al Qudi, S.Pd.i dengan nilai 0,23488, selanjutnya disusul Ibu. Maryamah, S.Pd. dengan nilai 0,2162522, Bpk. Mas'ud, S.Pd. dengan nilai 0,2079276, Ibu. Khafidoh, S.Pd. dengan nilai 0,1806175, dan yang terakhir Bapak. Judi Sajudi, S.Pd.I dengan nilai 0,1603227.

C. Perbandingan Hasil Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan Metode *Weighted Product* (WP)

Hasil Perbandingan antara metode SAW dan WP menunjukkan beberapa perbedaan dan persamaan dalam hal rangking dan nilai, diantaranya ranking teratas dan terbawah mendapatkan persamaan. Berikut adalah tabel Hasil Perbandingan Metode SAW dan WP.

Tabel 4. 6. Perbandingan Hasil Metode SAW dan WP

Nama Guru	Hasil SAW	Rank	Hasil WP	Rank
Khafidoh	45,20634921	4	0,180617505	4
Mas'ud	48,57777778	2	0,207927624	3
Al Qudi	53,08571429	1	0,234879965	1
Judi Sajudi	37,86666667	5	0,160322742	5
Maryamah	46,80634921	3	0,216252164	2

D. Validasi Metode SAW dan Metode WP

Validasi dari kedua metode tersebut dapat dirumuskan dengan persamaan sebagai berikut :

$$\text{Validasi (\%)} = \left[\frac{A}{B} \right] \times 100\%$$

Keterangan :

A = Jumlah Guru dengan hasil yang sama dari kedua Metode

B = Jumlah Alternatif Guru

$$\begin{aligned} \text{Validasi (\%)} &= \left[\frac{3}{5} \right] \times 100\% \\ &= 60 \% \end{aligned}$$

Dari perhitungan perbandingan kedua metode tersebut, dapat diputuskan bahwa pemilihan guru terbaik pada SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) memiliki kesamaan hasil keputusan dengan mencapai nilai 60%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dengan adanya sistem pendukung keputusan menggunakan *metode Simple Additive Weighting* (SAW) dan Metode *Weighted Product* (WP) ini, dapat membantu untuk mempermudah dalam melakukan penilaian pemilihan guru terbaik pada SMPI AN-NOFAL Ranca Gede Kab. Tangerang.

- 2) Dengan adanya implementasi Metode SAW dan Metode WP serta bantuan dari 15 responden, maka Bpk. Al Qudi, S.Pd.i mendapatkan hasil yang terbaik dari beberapa guru yang dinilai yakni dengan nilai 53,08571429 (Metode SAW), dan 0,234879965 (Metode WP), sehingga Bpk. Al Qudi, S.Pd.i mendapatkan peringkat guru terbaik.

b. Saran

Saran untuk untuk penelitian lebih lanjut yang bisa penulis sampaikan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan Metode Weighted Product (WP) bisa dikolaborasikan dengan metode metode lainnya seperti, *Bayesian Analysis Method*, *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Analytical Network Process* (ANP) agar dapat digunakan untuk kasus penetuan altenatif pilihan.

DAFTAR REFERENSI

- Arielfiandi, W. A., Abdillah, G., & Ilyas, R. (2019). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru SMA menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Weighted Product (WP). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, 85–90.
- Arifianti, N., & Rozi, A. F. (2020). Rekomendasi pemilihan guru teladan menggunakan metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan Weighted Product (WP). *JMAI (Jurnal Multimedia & Artificial Intelligence)*, 1(2), 9–16.
- Aulia, A. U., Supriyadi, D., & Ramadhani, R. D. (2019). Implementasi metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) dalam pemilihan guru teladan (studi kasus: MI Ma’arif NU 1 Ajibarang Wetan). *Prosiding SENDI_U*, 259–264.
- Bahari, D. R., Santoso, E. L., & Adinugroho, S. (2019). Sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi menggunakan Fuzzy-Analytic Hierarchy Process (F-AHP) (Studi kasus: SMA Brawijaya Smart School). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(5), 2095–2101.
- Delengen, C. N., Delengen, N., & Islamiyah, I. (2019). Sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai teladan FIKTI menggunakan metode AHP. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 2(2), 182. <https://doi.org/10.30872/jurti.v2i2.1873>
- Fadhilah, M. I., & Juanita, S. (2019). Penerapan metode Analytical Hierarchy Process dalam sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik (studi kasus SMPN 161 Jakarta). *IDEALIS*, 2(6), 81–88.
- Fitri, N. H., & Purnomo, A. S. (2020). Sistem penunjang keputusan pemilihan paket IndiHome calon pelanggan menggunakan metode Weighted Product. *INFORMAL: Informatics Journal*, 5(3), 106. <https://doi.org/10.19184/isj.v5i3.19463>
- Haryono, W. (2020). Penerapan metode Weighted Product pada sistem pemilihan guru terbaik (studi kasus: Madrasah Aliyah Swasta Ulul Ilmi Jakarta). *Prosiding Seminar Nasional Informatika dan Sistem Informasi*, 5, 16–30.

- Ma, K., & Maulina, B. (2020). Sistem penunjang keputusan pemilihan mekanik terbaik menggunakan metode Weighted Product pada PT Paramita Banindo. *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(4), 169–176.
- Natanael, M. H., Kusumaningsih, D., & Budiluhur, U. (2021). Penerapan metode Weighted Product pada sistem penunjang keputusan untuk pemilihan anggota terbaik Naposo. *Technologia*, 12(1), 41–48.
- Purba, A. T., & Siregar, V. M. M. (2020). Sistem penyeleksi mahasiswa baru berbasis web menggunakan metode Weighted Product. *Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (TELKINKOM)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.37600/telkinkom.v3i1.117>
- Seltiawan, R. A., Fauziah, F., & Komala Sari, R. T. (2021). Aplikasi perbandingan pemilihan guru privat homeschooling menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product berbasis web. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 4(2), 14. <https://doi.org/10.35870/jtik.v5i1.195>
- Subekti, E. L. H., & Diana, A. (2020). Sistem penunjang keputusan penilaian kinerja guru dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SDIT Amal Mulia. *IDEALIS: Indonesia Journal ...*, 3(2), 33–40. <http://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/2721>
- Yanti, F., & Sutresna, J. (2020). Sistem pendukung keputusan pemilihan customer terbaik menggunakan metode WP. *JOAIIA: Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(2), 90–94.
- Yelssy Yuprastiwi, Y., Seltiawan, A. B., & S., J. (2019). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Seminar Nasional Inovasi Teknologi*, el-ISSN 2549-7952, 266–272. <http://repository.ubharajaya.ac.id/id/eprint/2331>