

Komparasi Metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* dalam Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Raflesia Depok

Lia Mazia^{a1}, Lilyani Asri Utami^{a2}, Abdul Muid^{a3}, Endang Pujiastuti^{a4}

^a*Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri*

Jln. Jatiwaringin Raya No.02 RT08 RW 013, Kelurahan Cipinang Melayu, Kecamatan Makassar, Jakarta Timur

¹lia.lmz@nusamandiri.ac.id

²lilyani.lau@nusamandiri.ac.id

³abdulmuid234@gmail.com

⁴endang.epj@nusamandiri.ac.id

Abstrak

SMK Raflesia Depok merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang beralamat di Jalan Mahkota Raya No.32B Komplek Pondok Duta I, Kelurahan Tugu Kecamatan Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat. SMK Raflesia Depok memiliki dua program keahlian, yaitu Keperawatan dan Rekayasa Perangkat Lunak dengan jumlah guru yang ada 17 guru. Untuk itu upaya dalam meningkatkan kualitas sekolah yaitu dengan melakukan penilaian terhadap kinerja semua guru melalui pemilihan guru terbaik. Di SMK Raflesia Depok masalah yang terjadi adalah belum adanya penilaian yang signifikan dan penghargaan bagi guru-guru. Selama ini Kepala Sekolah hanya menilai kehadiran dan kelengkapan administrasi saja. Jika penilaian yang dilakukan hanya dari kehadiran dan kelengkapan administrasi saja akibatnya tidak objektif dan tidak memenuhi penilaian yang ditetapkan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMK Raflesia Depok dalam penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*. Hasil perhitungan tingkat kesesuaian, perbandingan total prosentase kesesuaian pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) lebih besar yaitu dengan total prosentase 99.36475%, dibandingkan dengan metode *Weighted Product* (WP) dengan total prosentase 37.59%. Dengan demikian metode yang direkomendasikan untuk pemilihan guru terbaik adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).

Kata kunci: Komparasi Metode SAW dan WP, Pemilihan Guru Terbaik .

Comparison of Simple Additive Weighting and Weighted Product Methods in Choosing the Best Teacher at SMK Raflesia Depok

Abstract

SMK Raflesia Depok is one of the vocational high schools which is located at Jalan Mahkota Raya No.32B Pondok Duta I Complex, Tugu Village, Cimanggis District, Depok City, West Java. SMK Raflesia Depok has two expertise programs, namely Nursing and Software Engineering with 17 teachers. For this reason, efforts to improve school quality are by assessing the performance of all teachers through selecting the best teachers. At SMK Raflesia Depok, the problem that occurs is that there is no significant assessment and appreciation for teachers. So far, the Principal has only assessed attendance and administrative completeness. If the assessment is made only from attendance and administrative completeness, the result is not objective and does not meet the determined assessment. Based on the results of research that has been carried out at SMK Raflesia Depok in the application of a decision support system for selecting the best teacher using the Simple Additive Weighting and Weighted Product methods. The result of the calculation of the level of conformity, the comparison of the total percentage of conformity in the Simple Additive Weighting (SAW) method is greater, namely with a total percentage of 99.36475%, compared to the Weighted Product (WP) method with a total percentage of 37.59%. Thus the recommended method for selecting the best teacher is Simple Additive Weighting (SAW).

Keywords: Comparison of SAW and WP Methods, Selection of The Best Teachers.

I. PENDAHULUAN

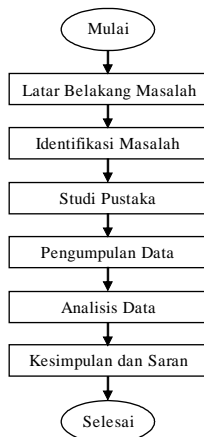
SMK Raflesia Depok merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang beralamat di Jalan Mahkota Raya No.32B Komplek Pondok Duta I, Kelurahan Tugu Kecamatan Cimanggis, Kota Depok, Jawa Barat. SMK Raflesia Depok memiliki dua program keahlian, yaitu Keperawatan dan Rekayasa Perangkat Lunak dengan jumlah guru yang ada 17 guru. “Guru merupakan salah satu komponen terpenting yang dimiliki oleh sekolah dalam usaha untuk meningkatkan layanan pendidikan [1].” Untuk itu upaya dalam meningkatkan kualitas sekolah yaitu dengan melakukan penilaian terhadap kinerja semua guru melalui pemilihan guru terbaik. Di SMK Raflesia Depok masalah yang terjadi adalah belum adanya penilaian yang signifikan dan penghargaan bagi guru-guru. Selama ini Kepala Sekolah hanya menilai kehadiran dan kelengkapan administrasi saja. Jika penilaian yang dilakukan hanya dari kehadiran dan kelengkapan administrasi saja akibatnya tidak objektif dan tidak memenuhi penilaian yang ditetapkan. Oleh karena itu penulis memberikan usulan kepada kepala SMK Raflesia Depok untuk diadakan penilaian bagi guru-guru yang mengajar di SMK Raflesia Depok dengan sistem pendukung keputusan untuk membantu mempercepat dan mempermudah serta mengurangi subjektivitas di dalam proses pengambilan keputusan dalam hal ini pemilihan guru terbaik. Jika nanti pada saat proses penilaian semua guru dilakukan yang akan menjadi pengambil keputusan adalah Kepala Sekolah. Dalam pengambilan keputusan berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Setelah guru terbaik terpilih maka Kepala Sekolah akan memberikan *reward* yaitu berupa sertifikat dan kompensasi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada tahapan penelitian ini berdasarkan referensi yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik pada SMK Raflesia Depok.

Metode penelitian kuantitatif merupakan suatu cara yang digunakan untuk menjawab masalah penelitian yang berkaitan dengan data berupa angka dan program statistik [10].

Pada penelitian ini ada beberapa tahapan penelitian yang dilakukan dan menjadi landasan. Tahapan penelitian yang dilakukan yaitu:



Gambar 1. Tahapan penelitian

Adapun tahapan penelitian ini sebagai berikut:

- 1) *Latar Belakang Masalah*: Dengan mengetahui latar belakang masalah penulis dengan mudah mencari solusi agar masalah tersebut bisa diselesaikan.
- 2) *Identifikasi Masalah*: Melakukan identifikasi terhadap masalah yang akan dibahas berkaitan dengan faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan dalam pemilihan guru terbaik.
- 3) *Studi Pustaka*: Dalam penelitian ilmiah ini penulis mencari informasi melalui buku referensi dan jurnal-jurnal penelitian sebelumnya atau penelitian terdahulu sebagai acuan dalam penelitian.
- 4) *Pengumpulan Data*: Data-data penelitian ilmiah ini diperoleh dari pihak SMK Raflesia Depok. Dalam pengumpulan data-data penelitian penulis menggunakan beberapa cara, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka.
- 5) *Analisis Data*: Pada tahap ini peneliti menganalisa permasalahan, pengumpulan data dan proses pengolahan data dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP).
- 6) *Kesimpulan dan Saran*: Pada tahap ini yaitu memberikan kesimpulan serta saran dari hasil penelitian yang dibahas.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan hasil penelitian, penulis menggunakan dua metode yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut:

A. *Simple Additive Weighting* (SAW)

Bobot preferensi atau tingkat kepentingan setiap kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan guru terbaik sebagai berikut:

TABEL I
DATA KRITERIA

Kode	Kriteria	Bobot (W)	Atribut	Keterangan
C1	Kehadiran	30%	<i>Benefit</i>	Sangat Baik
C2	Kompetensi Pedagogik	25%	<i>Benefit</i>	Baik
C3	Kompetensi Kepribadian	20%	<i>Benefit</i>	Cukup
C4	Kompetensi Profesional	15%	<i>Benefit</i>	Kurang
C5	Kompetensi Sosial	10%	<i>Benefit</i>	Sangat Kurang

Memberikan nilai dan bobot untuk setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan.

TABEL II
NILAI DAN BOBOT ALTERNATIF

Data kriteria	Bobot	Nilai	Keterangan
90 - 100	30%	5	Sangat Baik
80 - 89	25%	4	Baik
70 - 79	20%	3	Cukup
51 - 69	15%	2	Kurang
0 - 50	10%	1	Sangat Kurang

Memberikan nilai *rating* kecocokan setiap alternatif pada kriteria.

TABEL III
TABEL RATING KECOCOKAN

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

Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan setiap kriteria yang akan digunakan untuk proses perankingan.

- 30% = Sangat Baik
- 25% = Baik
- 20% = Cukup
- 15% = Kurang
- 10% = Sangat Kurang

Bobot preferensi atau tingkat kepentingan setiap kriteria yang akan digunakan dalam menentukan guru terbaik diubah ke dalam bilangan desimal sebagai berikut: $W = [0.30 \quad 0.25 \quad 0.20 \quad 0.15 \quad 0.10]$

Pembentukan matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel *rating* kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 4 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 3 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 2 \\ 2 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

Berikut ini tabel pembentukan matriks keputusan dengan format excel:

TABEL IV
TABEL PEMBENTUKAN MATRIKS KEPUTUSAN

Kode	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
A1	Marsuddin, S.Si.	5	4	4	4	3
A2	Ade Novriyadi, S.Si.	5	4	3	3	3
A3	Abdul Nazir Hamid, S.Pt., S.Pd.	5	4	3	4	3
A4	Amril, S.Pd.	4	4	3	3	2
A5	Siti Afiah, S.Pd.	4	4	3	4	2
A6	Emma Kurniasih, S.Pd.	2	2	2	2	2
A7	Wahyudin, S.Pd.I.	3	3	2	2	2
A8	Wiyandani, S.Pd.	3	4	3	1	1
A9	Bangkit Hari Utomo, S.Pd.	2	2	2	2	1
A10	Ns. Dewi Kartika Suciati, S.Kep.	3	3	3	3	2
A11	Witri Gusmariansi, S.Kep.	3	2	3	3	2
A12	Ns. Zakaria Aritanto, S.Kep.	3	2	1	1	1
A13	Ns. Indah Ralitasari, S.Kep.	1	1	1	1	1
A14	Sofyan, S.Kom.	4	3	3	3	2
A15	Dwi Wibowo, A.Md.	2	2	1	1	1
A16	Erni Sutanti, S.Kom.	2	1	1	1	1
Atribut keuntungan (<i>benefit</i>)		5	4	4	4	3

Menghitung nilai normalisasi dari setiap alternatif.

- Nilai max C1 = 5
- Nilai max C2 = 4
- Nilai max C3 = 4
- Nilai max C4 = 4
- Nilai max C5 = 3

Dari hasil perhitungan di atas maka didapat matriks ternormalisasi R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0.75 & 0.75 & 1 \\ 1 & 1 & 0.75 & 1 & 1 \\ 0.8 & 1 & 0.75 & 0.75 & 0.67 \\ 0.8 & 1 & 0.75 & 1 & 0.67 \\ 0.4 & 0.5 & 0.5 & 0.5 & 0.67 \\ 0.6 & 0.75 & 0.5 & 0.5 & 0.67 \\ 0.6 & 1 & 0.75 & 0.25 & 0.33 \\ 0.4 & 0.5 & 0.5 & 0.5 & 0.33 \\ 0.6 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.67 \\ 0.6 & 0.5 & 0.75 & 0.75 & 0.67 \\ 0.6 & 0.5 & 0.25 & 0.25 & 0.33 \\ 0.2 & 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.33 \\ 0.8 & 0.75 & 0.75 & 0.75 & 0.67 \\ 0.4 & 0.5 & 0.25 & 0.25 & 0.33 \\ 0.4 & 0.25 & 0.25 & 0.25 & 0.33 \end{bmatrix}$$

Berikut ini tabel perhitungan matriks ternormalisasi dengan format excel:

TABEL V
TABEL MATRIKS TERNORMALISASI

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Marsuddin, S.Si.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
A2	Ade Novriyadi, S.Si.	1,00	1,00	0,75	0,75	1,00
A3	Abdul Nazir Hamid, S.Pt., S.Pd.	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00
A4	Amril, S.Pd.	0,80	1,00	0,75	0,75	0,67
A5	Siti Afiah, S.Pd.	0,80	1,00	0,75	1,00	0,67
A6	Emma Kurniasih, S.Pd.	0,40	0,50	0,50	0,50	0,67
A7	Wahyudin, S.Pd.I.	0,60	0,75	0,50	0,50	0,67
A8	Wiyandani, S.Pd.	0,60	1,00	0,75	0,25	0,33
A9	Bangkit Hari Utomo, S.Pd.	0,40	0,50	0,50	0,50	0,33
A10	Ns. Dewi Kartika Suciati, S.Kep.	0,60	0,75	0,75	0,75	0,67
A11	Witri Gusmariyani, S.Kep.	0,60	0,50	0,75	0,75	0,67
A12	Ns. Zakaria Aritanto, S.Kep.	0,60	0,50	0,25	0,25	0,33
A13	Ns. Indah Rapitasari, S.Kep.	0,20	0,25	0,25	0,25	0,33
A14	Sofyan, S.Kom.	0,80	0,75	0,75	0,75	0,67
A15	Dwi Wibowo, A.Md.	0,40	0,50	0,25	0,25	0,33
A16	Erni Sutanti, S.Kom.	0,40	0,25	0,25	0,25	0,33

Pencarian perangkingan atau nilai terbaik sebagai berikut:

$$V_1 = (0.30*1) + (0.25*1) + (0.20*1) + (0.15*1) + (0.10*1) = (0.30+0.25+0.20+0.15+0.10)$$

$$= 1$$

$$V_2 = (0.30*1) + (0.25*1) + (0.20*0.75) + (0.15*0.75) + (0.10*1) = (0.30+0.25+0.15+0.11+0.10) = 0.91$$

$$V_3 = (0.30*1) + (0.25*1) + (0.20*0.75) + (0.15*1) + (0.10*1) = (0.30+0.25+0.15+0.15+0.10) = 0.95$$

$$V_4 = (0.30*0.8) + (0.25*1) + (0.20*0.75) + (0.15*0.75) + (0.10*0.67) = (0.24+0.25+0.15+0.11+0.07) = 0.82$$

$$V_5 = (0.30*0.25) + (0.25*1) + (0.20*1.33) + (0.15*1) + (0.10*1.5) = (0.24+0.25+0.15+0.15+0.07) = 0.86$$

$$V_6 = (0.30*0.4) + (0.25*0.5) + (0.20*0.5) + (0.15*0.5) + (0.10*0.67) = (0.12+0.13+0.1+0.08+0.07) = 0.49$$

$$V_7 = (0.30*0.6) + (0.25*0.75) + (0.20*0.5) + (0.15*0.5) + (0.10*0.67) = (0.18+0.19+0.1+0.08+0.07) = 0.61$$

$$V_8 = (0.30*0.6) + (0.25*1) + (0.20*0.75) + (0.15*.25) + (0.10*0.33) = (0.18+0.25+0.15+0.04+0.03) = 0.65$$

$$V_9 = (0.30*0.5) + (0.25*2) + (0.20*2) + (0.15*2) + (0.10*3) = (0.12+0.13+0.10+0.08+0.03) = 0.45$$

$$V_{10} = (0.30*0.6) + (0.25*0.75) + (0.20*0.75) + (0.15*0.75) + (0.10*0.67) = (0.18+0.19+0.15+0.11+0.07) = 0.70$$

$$V_{11} = (0.30*0.33) + (0.25*2) + (0.20*1.33) + (0.15*1.33) + (0.10*1.5) = (0.18+0.13+0.15+0.11+0.07) = 0.63$$

$$V_{12} = (0.30*0.6) + (0.25*5) + (0.20*0.25) + (0.15*0.25) + (0.10*0.33) = (0.18+0.13+0.05+0.04+0.03) = 0.43$$

$$V_{13} = (0.30*0.2) + (0.25*0.25) + (0.20*0.25) + (0.15*0.25) + (0.10*0.33) = (0.06+0.06+0.05+0.04+0.03) = 0.24$$

$$V_{14} = (0.30*0.8) + (0.25*0.75) + (0.20*0.75) + (0.15*0.75) + (0.10*0.67) = (0.24+0.19+0.15+0.11+0.07) = 0.76$$

$$V_{15} = (0.30*0.4) + (0.25*0.5) + (0.20*0.25) + (0.15*0.25) + (0.10*0.33) = (0.12+0.13+0.05+0.04+0.03) = 0.37$$

$$V_{16} = (0.30*0.4) + (0.25*0.25) + (0.20*0.25) + (0.15*0.25) + (0.10*0.33) = (0.12+0.06+0.05+0.04+0.03) = 0.30$$

TABEL VI
TABEL HASIL PERANGKINGAN

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Preferensi	Rangking
A1	V1	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10	1,00	1
A2	V2	0,30	0,25	0,15	0,11	0,10	0,91	3
A3	V3	0,30	0,25	0,15	0,15	0,10	0,95	2
A4	V4	0,24	0,25	0,15	0,11	0,07	0,82	5
A5	V5	0,24	0,25	0,15	0,15	0,07	0,86	4
A6	V6	0,12	0,13	0,10	0,08	0,07	0,49	11
A7	V7	0,18	0,19	0,10	0,08	0,07	0,61	10
A8	V8	0,18	0,15	0,15	0,04	0,03	0,65	8
A9	V9	0,12	0,13	0,10	0,08	0,03	0,45	12
A10	V10	0,18	0,19	0,15	0,11	0,07	0,70	7
A11	V11	0,18	0,13	0,15	0,11	0,07	0,63	9
A12	V12	0,18	0,13	0,05	0,04	0,03	0,43	13
A13	V13	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,24	16
A14	V14	0,24	0,19	0,15	0,11	0,07	0,76	6
A15	V15	0,12	0,13	0,05	0,04	0,03	0,37	14
A16	V16	0,12	0,06	0,05	0,04	0,03	0,30	15

Hasil akhir dari perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), maka yang layak untuk terpilih sebagai guru terbaik adalah A1 yaitu Marsuddin, S.Si dengan nilai 1.00.

B. *Weighted Product* (WP)

Menentukan Kriteria Penilaian. Untuk kriteria dan bobot pada metode *Weighted Product* (WP) sebagai berikut:

TABEL VII
NILAI BOBOT PADA MASI-MASI KRITEIA

Kode	Kriteria Penilaian	Nilai Bobot (Wj)	Kategori
C1	Kehadiran	0.30	Benefit
C2	Kompetensi Pedagogik	0.25	Benefit
C3	Kompetensi Kepribadian	0.20	Benefit
C4	Kompetensi Profesional	0.15	Benefit
C5	Kompetensi Sosial	0.10	Benefit

TABEL VIII
NILAI BOBOT PADA MASI-MASI KRITEIA

Alternatif	Bobot Kriteria
C1	0.30
C2	0.25
C3	0.20
C4	0.15
C5	0.10
Total ΣW	1

Berikut ini tabel nilai dari tingkat kepentingannya:

TABEL IX
NILAI TINGKAT KEPENTINGAN

Nilai	Tingkat Kepentingan
90 - 100	Sangat Baik
80 - 89	Baik
70 - 79	Cukup
51 - 69	Kurang
0 - 50	Sangat Kurang

Hasil Penilaian Kriteria Pada Setiap Alternatif. Berikut ini adalah hasil penilaian kriteria yang telah penulis dapatkan dari Kepala SMK Raflesia Depok.

TABEL X
PENILAIAN DARI SETIAP ALTERNATIF

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

Menormalisasi Setiap Nilai Alternatif (Nilai Vektor S_i). Langkah selanjutnya adalah menormalisasi setiap nilai alternatif yaitu dengan cara memangkatkan masing-masing nilai kriteria dengan nilai bobot kriteria dan mengalikan

hasil dari masing-masing pemangkatan tersebut. Berikut ini hasil perhitungan menormalisasi setiap nilai alternatif:

$$\begin{aligned}
 S_1 &= (5^{0.30}) * (4^{0.25}) * (4^{0.20}) * (4^{0.15}) * (3^{0.10}) = 4.156 \\
 S_2 &= (5^{0.30}) * (4^{0.25}) * (3^{0.20}) * (3^{0.15}) * (3^{0.10}) = 3.758 \\
 S_3 &= (5^{0.30}) * (4^{0.25}) * (3^{0.20}) * (4^{0.15}) * (3^{0.10}) = 3.923 \\
 S_4 &= (4^{0.30}) * (4^{0.25}) * (3^{0.20}) * (3^{0.15}) * (2^{0.10}) = 3.375 \\
 S_5 &= (4^{0.30}) * (4^{0.25}) * (3^{0.20}) * (4^{0.15}) * (2^{0.10}) = 3.523 \\
 S_6 &= (2^{0.30}) * (2^{0.25}) * (2^{0.20}) * (2^{0.15}) * (2^{0.10}) = 2.000 \\
 S_7 &= (3^{0.30}) * (3^{0.25}) * (2^{0.20}) * (2^{0.15}) * (2^{0.10}) = 2.500 \\
 S_8 &= (3^{0.30}) * (4^{0.25}) * (3^{0.20}) * (1^{0.15}) * (1^{0.10}) = 2.449 \\
 S_9 &= (2^{0.30}) * (2^{0.25}) * (2^{0.20}) * (2^{0.15}) * (1^{0.10}) = 1.866 \\
 S_{10} &= (3^{0.30}) * (3^{0.25}) * (3^{0.20}) * (3^{0.15}) * (2^{0.10}) = 2.881 \\
 S_{11} &= (3^{0.30}) * (2^{0.25}) * (3^{0.20}) * (3^{0.15}) * (2^{0.10}) = 2.603 \\
 S_{12} &= (3^{0.30}) * (2^{0.25}) * (1^{0.20}) * (1^{0.15}) * (1^{0.10}) = 1.653 \\
 S_{13} &= (1^{0.30}) * (1^{0.25}) * (1^{0.20}) * (1^{0.15}) * (1^{0.10}) = 1.000 \\
 S_{14} &= (4^{0.30}) * (3^{0.25}) * (3^{0.20}) * (3^{0.15}) * (2^{0.10}) = 3.140 \\
 S_{15} &= (2^{0.30}) * (2^{0.25}) * (1^{0.20}) * (1^{0.15}) * (1^{0.10}) = 1.464 \\
 S_{16} &= (2^{0.30}) * (1^{0.25}) * (1^{0.20}) * (1^{0.15}) * (1^{0.10}) = 1.231
 \end{aligned}$$

Berikut ini tabel perhitungan menormalisasi setiap nilai alternatif dengan format excel:

TABEL XI
NORMALISASI SETIAP NILAI ALTERNATIF (S_i)

Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Preferensi
A1	S1	1,62	1,41	1,32	1,23	1,12	4,156
A2	S2	1,62	1,41	1,25	1,18	1,12	3,758
A3	S3	1,62	1,41	1,25	1,23	1,12	3,923
A4	S4	1,52	1,41	1,25	1,18	1,07	3,375
A5	S5	1,52	1,41	1,25	1,23	1,07	3,523
A6	S6	1,23	1,19	1,15	1,11	1,07	2,000
A7	S7	1,39	1,32	1,15	1,11	1,07	2,500
A8	S8	1,39	1,41	1,25	1,00	1,00	2,449
A9	S9	1,23	1,19	1,15	1,11	1,00	1,866
A10	S10	1,39	1,32	1,25	1,18	1,07	2,881
A11	S11	1,39	1,19	1,25	1,18	1,07	2,603
A12	S12	1,39	1,19	1,00	1,00	1,00	1,653
A13	S13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,000
A14	S14	1,52	1,32	1,25	1,18	1,07	3,140
A15	S15	1,23	1,19	1,00	1,00	1,00	1,464
A16	S16	1,23	1,00	1,00	1,00	1,00	1,231
							41,523

Menghitung Nilai Bobot Preferensi pada Setiap Alternatif

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_1 &= \frac{4.156}{41.523} = 0.100 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_2 &= \frac{3.758}{41.523} = 0.090 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_3 &= \frac{3.923}{41.523} = 0.094 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_4 &= \frac{3.375}{41.523} = 0.081
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_5 &= \frac{3.523}{41.523} = 0.085 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_6 &= \frac{2.000}{41.523} = 0.048 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_7 &= \frac{2.500}{41.523} = 0.060 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_8 &= \frac{2.449}{41.523} = 0.059 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_9 &= \frac{1.866}{41.523} = 0.045 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_{10} &= \frac{2.881}{41.523} = 0.069 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_{11} &= \frac{2.603}{41.523} = 0.063 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_{12} &= \frac{1.653}{41.523} = 0.040 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_{13} &= \frac{1.000}{41.523} = 0.024 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_{14} &= \frac{3.140}{41.523} = 0.076 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_{15} &= \frac{1.464}{41.523} = 0.035 \\
 \text{Nilai preferensi } V_i \text{ untuk } A_{16} &= \frac{1.231}{41.523} = 0.030
 \end{aligned}$$

Berikut ini tabel hasil perhitungan nilai bobot preferensi pada setiap alternatif dengan format excel:

TABEL XII
NILAI BOBOT PREFERENSI PADA SETIAP ALTERNATIF (V_i)

Alternatif	Preferensi
V1	0,100
V2	0,090
V3	0,094
V4	0,081
V5	0,085
V6	0,048
V7	0,060
V8	0,059
V9	0,045
V10	0,069
V11	0,063
V12	0,040
V13	0,024
V14	0,076
V15	0,035
V16	0,030

TABEL XIII
NILAI BOBOT PREFERENSI PADA SETIAP ALTERNATIF (V_i)

No	Alternatif	Nilai Bobot Preferensi (V_i)	Keterangan
1	A1	0.100	1
2	A2	0.090	3
3	A3	0.094	2
4	A4	0.081	5
5	A5	0.085	4
6	A6	0.048	11
7	A7	0.060	9
8	A8	0.059	10
9	A9	0.045	12
10	A10	0.069	7
11	A11	0.063	8
12	A12	0.040	13
13	A13	0.024	16
14	A14	0.076	6
15	A15	0.035	14
16	A16	0.030	15

Hasil akhir dari perhitungan dengan metode *Weighted Product* (WP), maka yang layak untuk terpilih sebagai guru terbaik adalah A1 yaitu Marsuddin, S.Si dengan nilai bobot preferensi 0.100.

Berikut ini adalah hasil perbandingan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan metode *Weighted Product* (WP):

TABEL XIV
PERBANDINGAN METODE SAW DENGAN METODE WP

Alternatif	Metode SAW	Metode WP
A1	1,00	0.100
A2	0,91	0.090
A3	0,95	0.094
A4	0,82	0.081
A5	0,86	0.085
A6	0,49	0.048
A7	0,61	0.060
A8	0,65	0.059
A9	0,45	0.045
A10	0,70	0.069
A11	0,63	0.063
A12	0,43	0.040
A13	0,24	0.024
A14	0,76	0.076
A15	0,37	0.035
A16	0,30	0.030

Dari perhitungan di atas, didapatkan hasil yang sama yaitu alternatif yang terpilih sebagai guru terbaik adalah Marsuddin, S.Si.

Langkah selanjutnya menganalisis kesesuaian dengan menghitung tingkat kesesuaian pada masing-masing metode. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$Tki = 100 - \frac{Xi}{Data FMADM (100\%)} \dots (1)$$

Tingkat kesesuaian diukur berdasarkan hasil prosentase akhir, dengan mengacu pada tabel berikut:

TABEL XV
PROSES TINGKAT KESESUAIAN

Proses Tingkat Kesesuaian	Kategori
31% - 45%	Sangat Kurang
46% - 60%	Kurang
61% - 75%	Cukup
76% - 85%	Baik
86% - 100%	Sangat Baik

Perhitungan diawali dengan menjumlahkan keseluruhan data hasil dan dibagi dengan banyaknya jumlah data.

$$\text{Metode SAW} = \frac{\text{Jumlah Hasil Akhir}}{\text{Banyaknya Data}} = \frac{10.164}{16} = 0.63525 \quad (2)$$

$$\text{Metode WP} = \frac{\text{Jumlah Hasil Akhir}}{\text{Banyaknya Data}} = \frac{1.000}{16} = 62.5$$

Kemudian untuk mendapatkan presentase maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus tingkat kesesuaian sehingga didapatkan hasil :

$$\text{Presentase Metode SAW} = 100 - \frac{0.63525}{100} = 99.36475\%$$

$$\text{Presentase Metode WP} = 100 - \frac{62.5}{100} = 37.5\%$$

Berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian diatas, maka pada penelitian ini dapat menentukan prioritas dengan perbandingan nilai prosentase kesesuaian antara 99.36475% pada metode SAW dengan 37.5% pada metode WP. Hasil yang didapat dari analisis proses tingkat kesesuaian antara metode SAW dan metode WP total prosentase kesesuaian metode SAW lebih besar dibandingkan dengan total prosentase kesesuaian metode WP. Maka, berdasarkan hasil penelitian tersebut hipotesis yang diterima adalah H0 dimana tingkat kesesuaian metode *Simple Additive Weighting* (SAW) lebih besar dengan nilai prosentasenya 99.36475% dibandingkan dengan prosentase metode *Weighted Product* (WP) yaitu 37.5%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMK Raflesia Depok dalam penerapan sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dimana hipotesis H_0 yang diterima, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan dua metode dapat membantu pengambil keputusan menentukan metode yang lebih efektif dalam pemilihan guru terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
2. Berdasarkan perhitungan tingkat kesesuaian, perbandingan total prosentase kesesuaian pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) lebih besar yaitu dengan total prosentase 99.36475%, dibandingkan dengan metode *Weighted Product* (WP) dengan total prosentase 37.5%.
3. Pada penelitian ini metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang direkomendasikan untuk pemilihan guru terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Studi, T. Informatika, F. Teknologi, and I. T. Telkom, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dan Weighted Product (Wp) Dalam Pemilihan Guru Teladan (Studi," pp. 978–979, 2018.
- [2] A. Arman, T. A. Sundara, I. Stephane, and M. Fadli, "SPK Penilaian Guru Terbaik Dengan Metode WP Pada MAN 1 Pariaman," *J. Inform.*, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i2.6176.
- [3] T. Hidayat, "Rancang Bangun Decision Support System Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)(Studi ..., " *J. Tek. Inform. Unis*, vol. 5, no. 1, pp. 52–56, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/view/5>.
- [4] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya)," *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*, 2018.
- [5] Y. E. Chintyari and T. Prihatin, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting Untuk Pemilihan Guru Berprestasi Pada SMP Islam Pondok Duta," *Jitk*, 2018.
- [6] Y. Astuti and Isna Zahrotul Fu'ad, "Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada PT. Patra Nur Alaska," *Semin. Nas. Teknologi Inf. dan Multimed.*, pp. 37–42, 2017, [Online]. Available: http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semna_steknomedia/article/view/1699/1576.
- [7] W. Saputra and A. Widjaja, "Decision Support System Menggunakan Weighting Product Untuk Pencarian Guru Terbaik Pada Sekolah Dasar Barunawati 4," pp. 185–189.
- [8] S. Suhada, T. Hidayatulloh, and S. Fatimah, "Penerapan Fuzzy MADM Model Weighted Product dalam Pengambilan Keputusan Kelayakan Penerimaan Kredit di BPR Nusamba Sukaraja (The Application of Fuzzy MADM Model Weighted Product in Decisions Support of Credit Worthiness in the BPR Nusamba Sukaraja)," *e-ISSN : 2579-9801*, vol. VI, pp. 61–71, 2018, [Online]. Available: <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JUITA/article/view/2517>.
- [9] "SMK RAFLESIA DEPOK." http://www.smkraflesiadepok.sch.id/p/lokasi_2.html (accessed Jun. 07, 2020).
- [10] Sugiyono, "Penelitian Kuantitatif," *Pemaparan Metod. Kuantitatif*, vol. 2, p. 16, 2017.
- [11] F. Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *J. Tarb. J. Ilm. Kependidikan*, vol. 7, no. 1, pp. 17–23, 2018, doi: 10.18592/tarbiyah.v7i1.2100.