



<http://jurnal.universitasputrabangsa.ac.id/index.php/ijasta>

ISSN: / P-ISSN:

ARTICLE INFORMATION

Received February 20th 2022

Accepted March 5th 2022

Published March 21th 2022

PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DAN *WEIGHTED PRODUCT* SEBAGAI PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU

Dian Rusvinasari¹

¹Universitas Putra Bangsa

email: dianrusvinasari@gmail.com

ABSTRAK

Guru merupakan salah satu unsur penting yang harus dimiliki sekolah dalam rangka meningkatkan pelayanan pendidikan. Guru harus selalu termotivasi untuk memberikan pelayanan pendidikan yang terbaik kepada siswanya, sehingga sekolah dapat meningkatkan kualitas sekolah menjadi sekolah unggulan yang hebat. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sekolah adalah dengan melakukan evaluasi kinerja guru dengan memilih guru-guru terbaik. Mengevaluasi kinerja guru merupakan proses analitis yang bertujuan untuk menciptakan layanan pengajaran dan pendidikan yang lebih baik. Proses evaluasi kinerja guru masih manual dan belum detail. Dengan penilaian yang tidak mendetail, dikhawatirkan terdapat penilaian yang subjektif (berdasarkan kepentingan pribadi) dan dapat menimbulkan kecemburuan sosial dari guru lain. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka dirancang sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*. Berdasarkan hasil tingkat kesesuaian, perbandingan total persentase pada metode *Weighted Product* (WP) lebih besar yaitu total persentase 99.917%, dibandingkan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan total persentase sebesar 99.268%.

Kata Kunci: Penilaian Kinerja Guru; *Simple Additive Weighting* (SAW); *Weighted Product* (WP).

ABSTRACT

Teachers are one of the important elements that schools must have in order to improve educational services. Teachers must always be motivated to provide the best educational services to their students, so that schools can improve the quality of schools to become great superior schools. One of the efforts to improve the quality of schools is to evaluate teacher performance by selecting the best teachers. Evaluating teacher performance is an analytical process aimed at creating better teaching and education services. The teacher performance evaluation process is still manual and not detailed. With an assessment that is not detailed, it is feared that there will be a subjective assessment (based on personal interests) and can cause social jealousy from other teachers. To overcome these problems, a decision support system was designed using the *Simple Additive Weighting* and *Weighted Product* Methods. Based on the results of the calculation of the level of conformity, the ratio of the total percentage of conformity to the *Weighted Product* (WP) method is greater, with a total percentage of 99.917%, compared to the *Simple Additive Weighting* (SAW) method with a total percentage of 99.268%.

Keywords: Teacher Performance Assessment; *Simple Additive Weighting* (SAW); *Weighted Product* (WP).

PENDAHULUAN

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, membimbing, mengajar, mengarahkan, menilai, melatih dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini melalui jalur formal pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Mutu pendidikan dan standar pembelajaran perlu dinilai dan ditingkatkan karena pendidikan penting bagi kita semua. Menurut Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi nomor 16 tahun 2009, Penilaian kinerja guru adalah penilaian dari tiap butir kegiatan tugas utama guru dalam rangka pembinaan karir, kepangkatan, dan jabatan.

Dalam dunia pendidikan, salah satu hal yang terpenting adalah kinerja guru atau prestasi guru dalam melaksanakan tugas berdasarkan keterampilan, pengalaman dan kesungguhan serta pemanfaatan waktu dalam proses belajar mengajar di sekolah. Seorang guru dikatakan efektif apabila telah menerapkan unsur-unsur keterlibatan yang tinggi dalam tugas mengajar, menguasai dan mengembangkan materi, disiplin dalam mengajar, dan tugas-tugas lainnya. Kreatif dalam praktik mengajar, bekerja sama dengan semua departemen di sekolah, menjadi teladan bagi siswa, berakhlak mulia, jujur dan objektif dalam membimbing siswa, serta bertanggung jawab atas tugasnya. Keberhasilan seorang guru harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan, jika guru memenuhi kriteria tersebut berarti guru tersebut dapat dikatakan sukses dan memiliki kualitas yang baik. Sebaliknya, jika seorang guru tidak memenuhi standar kriteria yang baik, maka tidak dapat dikatakan bahwa guru tersebut telah memenuhi standar.

Guru merupakan salah satu komponen terpenting sekolah dalam upaya meningkatkan pelayanan pendidikan. Guru harus selalu termotivasi untuk memberikan pelayanan pendidikan yang terbaik kepada siswanya, sehingga sekolah dapat meningkatkan kualitas sekolah menjadi sekolah unggulan yang hebat. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sekolah adalah dengan melakukan evaluasi kinerja guru dengan memilih guru-guru terbaik. Mengevaluasi kinerja guru merupakan proses analitis yang bertujuan untuk menciptakan layanan pengajaran dan pendidikan yang lebih baik. Proses evaluasi kinerja guru masih menggunakan sistem manual dan belum detail. Masalah yang muncul dalam proses evaluasi kinerja guru antara lain subjektivitas (berdasarkan kepentingan pribadi) dalam pengambilan keputusan, terutama jika beberapa guru mempunyai kemampuan, nilai dan beberapa pertimbangan lainnya yang tidak begitu berbeda.

Penelitian yang dilakukan oleh (Mazia et al, 2021) dengan mengkomparasikan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* menghasilkan hasil bahwa dengan menggunakan kedua metode tersebut dapat membantu pengambil keputusan menentukan metode yang lebih efektif dalam pemilihan guru terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian yang dilakukan oleh (Aulia, Supriyadi, & Ramadhani, 2018) dalam Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dan *Weighted Product* (WP) dalam Pemilihan Guru Teladan, pada penelitian ini Kriteria yang dipakai untuk penilaian kinerja guru menggunakan 8 kriteria berasal dari pakar yaitu dari pendukung keputusan atau dari Kepala Sekolah. Penelitian yang dilakukan oleh (Sandi, Yusda, & Kifti, 2021) dengan membandingkan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* menghasilkan hasil analisis proses tingkat kesesuaian antara kedua metode berdasarkan total persentase, diperoleh hasil metode WP lebih besar dibandingkan dengan metode SAW. Penelitian oleh (Mulyani, E. D. S, et al 2019) dalam membandingkan metode SAW dan WP dalam Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman, Penelitian tersebut membahas terkait keefektifan dari dua buah metode yaitu antara metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) dalam menentukan pemberian pinjaman. Dalam penelitiannya didapatkan akurasi dari tiap metode sebesar 97.274% untuk SAW dan 99.8000% untuk WP.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Hasil dari kedua metode ini nantinya akan dibandingkan agar didapatkan hasil yang terbaik. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan terbobot.

Metode ini diselesaikan dengan melakukan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan vektor bobot dan nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik. Metode *Weighted Product* adalah metode yang diselesaikan dengan melakukan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut. Dalam nilai setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Kusumadewi et al, 2006). Kedua metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk masing-masing atribut kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif, dalam hal ini alternatif dalam penentuan guru terbaik yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Untuk mengatasi permasalahan dalam penilaian kinerja guru maka dirancang sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product*. Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* mampu mengatasi permasalahan dalam melakukan penilaian kinerja guru serta sebagai bahan masukan untuk arah pengambilan keputusan yang lebih cepat dan terukur.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang menekankan pada analisis data numerik (angka) yang diolah dengan metode statistik. dengan metode kuantitatif akan diperoleh signifikansi perbedaan kelompok atau signifikansi hubungan antar variabel yang diteliti. Pada umumnya, penelitian kuantitatif merupakan penelitian sampel besar (Azwar, 2007). Jenis penelitian yang dipakai adalah penelitian komparatif, yaitu perbandingan.

Instrumen penelitian digunakan peneliti sebagai alat bantu pengumpulan data yang berkaitan dengan perumusan masalah. Suharsimi Arikunto (2010) memberikan penjelasan bahwa instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan pengumpulan datanya sehingga kegiatan tersebut menjadi sistematis dan terfasilitasi. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, pedoman observasi dan pedoman dokumentasi. Angket digunakan untuk mengungkap kinerja guru Sekolah Dasar, sedangkan panduan observasi dan pedoman dokumentasi digunakan untuk mencari data pendukung untuk memperkuat angket tersebut. Penyusunan angket berdasarkan pada konstruksi teoritik yang telah disusun sebelumnya, kemudian dikembangkan ke dalam indikator-indikator dan selanjutnya dikembangkan ke dalam butir-butir pertanyaan.

Dalam penelitian ini data primer diperoleh dengan pengambilan data secara langsung dari objek penelitian yaitu di Sekolah Dasar Muhammadiyah di Seyegan. Dalam penelitian ini data sekunder di dapat melalui literatur buku, artikel, jurnal ilmiah serta informasi lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan Metode Observasi, Wawancara dan Studi Pustaka. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah menentukan Kriteria (C) dan Bobot di setiap Kriteria (W), menentukan alternatif, melakukan analisis data, melakukan perhitungan ranking dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), melakukan perhitungan ranking dengan metode *Weighted Product* (WP), serta yang terakhir yaitu membandingkan hasil dari kedua metode tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penentuan penilaian kinerja guru terbaik ini alternatif yang digunakan adalah guru Sekolah Dasar Muhammadiyah di Seyegan. Adapun hasil dari penelitian ini adalah perangkingan guru sesuai dengan nilai akhir yang didapatkan. Perangkingan ini menggunakan dua metode sebagai perbandingan untuk mendapatkan hasil yang terbaik, metode yang digunakan yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP).

PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DAN *WEIGHTED PRODUCT* SEBAGAI PENDUKUNG
KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU

A. Penentuan Kriteria dan Alternatif

Dalam penilaian kinerja guru dan untuk menentukan guru terbaik menggunakan 9 kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Pembobotan

Kriteria	Indikator Penilaian	Bobot (%)	Atribut
C1	Cara Penyampaian Materi	10%	Benefit
C2	Jumlah Jam Mengajar	10%	Benefit
C3	Kedisiplinan	15%	Benefit
C4	Kejujuran	10%	Benefit
C5	Kerjasama	10%	Benefit
C6	Pengembangan Kurikulum	10%	Benefit
C7	Prakarsa	10%	Benefit
C8	Prestasi	10%	Benefit
C9	Tanggung Jawab	15%	Benefit

Pada setiap kriteria yang telah ditentukan terdapat skala penilaian yang diberikan oleh Kepala Sekolah, serta setiap skala penilaian memiliki nilai masing-masing.

Tabel 2. Skala Penilaian

Skala Penilaian	Nilai	Keterangan
90-100	5	Sangat Baik
80-89	4	Baik
70-79	3	Cukup
51-59	2	Kurang
0-50	1	Sangat Kurang

Dalam penilaian kinerja guru untuk menentukan guru terbaik ini terdapat 12 (dua belas) alternatif yang digunakan, yaitu guru dari Sekolah Dasar Muhammadiyah di Seyegan. Selanjutnya diberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria penilaian.

Tabel 3. Tabel Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	4	5	4	4	4	3	3	3	4
A2	4	3	4	4	3	3	3	3	3
A3	5	4	5	4	4	4	4	5	4
A4	5	5	4	5	4	4	4	4	5
A5	3	3	2	2	3	2	2	2	2
A6	4	4	3	3	3	2	2	3	2
A7	5	5	3	3	3	3	2	3	3
A8	5	5	4	5	4	4	3	4	4
A9	3	2	3	3	2	3	2	2	2
A10	4	3	3	3	3	3	2	3	3
A11	3	3	4	4	3	4	2	3	4
A12	4	4	3	3	4	4	4	3	4
Atribut Benefit	5	5	5	5	4	4	4	5	5

B. Penentuan Nilai Relatif Bobot

Setelah menentukan kriteria dan alternatif, selanjutnya adalah menentukan nilai relatif bobot. Penentuan nilai relatif bobot mendapatkan hasil sebagai berikut:

$$C1 = \frac{0.1}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.1$$

$$C2 = \frac{0.1}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.1$$

$$C3 = \frac{0.15}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.15$$

$$C4 = \frac{0.1}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.1$$

$$C5 = \frac{0.1}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.1$$

$$C6 = \frac{0.1}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.1$$

$$C7 = \frac{0.1}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.1$$

$$C8 = \frac{0.1}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.1$$

$$C9 = \frac{0.15}{0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.1 + 0.15} = 0.15$$

C. Perhitungan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

1. Penentuan Normalisasi Alternatif

Dalam Metode SAW, setelah mendapatkan nilai relatif bobot langkah selanjutnya yaitu menentukan normalisasi alternatif.

Tabel 4. Normalisasi Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	0.8	1	0.8	0.8	1	0.75	0.75	0.6	0.8
A2	0.8	0.6	0.8	0.8	0.75	0.75	0.75	0.6	0.6
A3	1	0.8	1	0.8	1	1	1	1	0.8
A4	1	1	0.8	1	1	1	1	0.8	1
A5	0.6	0.6	0.4	0.4	0.75	0.5	0.5	0.4	0.4
A6	0.8	0.8	0.6	0.6	0.75	0.5	0.5	0.6	0.4
A7	1	1	0.6	0.6	0.75	0.75	0.5	0.6	0.6
A8	1	1	0.8	1	1	1	0.75	0.8	0.8
A9	0.6	0.4	0.6	0.6	0.5	0.75	0.5	0.4	0.4
A10	0.8	0.6	0.6	0.6	0.75	0.75	0.5	0.6	0.6
A11	0.6	0.6	0.8	0.8	0.75	1	0.5	0.6	0.8
A12	0.8	0.8	0.6	0.6	1	1	1	0.6	0.8

2. Penentuan Nilai Preferensi dan Perangkingan

Setelah menentukan normalisasi alternatif, selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi atau nilai V_i kemudian melakukan perangkingan.

Tabel 5. Hasil Perankingan Metode SAW

Alternatif	Vektor V	Ranking
A1	0.810	4
A2	0.715	7
A3	0.930	2
A4	0.950	1
A5	0.495	12
A6	0.605	10
A7	0.700	8
A8	0.895	3
A9	0.525	11
A10	0.640	9
A11	0.725	6
A12	0.790	5

Hasil akhir dari perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), Alternatif yang mendapatkan nilai tertinggi adalah Alternatif 4 dengan nilai 0.950.

D. Perhitungan Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP)

1. Penentuan Vektor S dan Vektor V

Vektor S didapatkan dengan cara memangkatkan masing-masing nilai kriteria dengan nilai bobot kriteria dan mengalikan hasil dari masing-masing pemangkatan tersebut. Dan vektor V didapatkan dari hasil bagi nilai vektor S dengan jumlah keseluruhan dari vektor S tersebut. Berikut ini merupakan hasil perhitungan vektor S dan vektor V setiap nilai alternatif:

Tabel 6. Nilai Vektor S dan Vektor V Semua Alternatif

Alternatif	Vektor S	Vektor V
A1	3.752	0.093
A2	3.318	0.082
A3	4.325	0.107
A4	4.423	0.109
A5	2.259	0.056
A6	2.757	0.068
A7	3.191	0.079
A8	4.156	0.103
A9	2.400	0.059
A10	2.965	0.073
A11	3.326	0.082
A12	3.617	0.089
Jumlah	40.488	1

2. Penentuan Perankingan

Setelah mendapatkan hasil dari vektor S dan vektor V, selanjutnya melakukan perankingan berdasarkan alternatif sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Perankingan Metode WP

Alternatif	Vektor V	Ranking
A1	0.093	4
A2	0.082	7
A3	0.107	2
A4	0.109	1
A5	0.056	12

Alternatif	Vektor V	Ranking
A6	0.068	10
A7	0.079	8
A8	0.103	3
A9	0.059	11
A10	0.073	9
A11	0.082	6
A12	0.089	5

Hasil akhir dari perhitungan dengan metode *Weighted Product* (WP), Alternatif yang mendapatkan nilai tertinggi adalah Alternatif 4 dengan nilai 0.132.

E. Perbandingan Metode SAW Dengan Metode WP

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

Tabel 8. Perbandingan Hasil Metode SAW Dengan Metode WP

Alternatif	Metode SAW	Metode WP
A1	0.810	0.093
A2	0.715	0.082
A3	0.930	0.107
A4	0.950	0.109
A5	0.495	0.056
A6	0.605	0.068
A7	0.700	0.079
A8	0.895	0.103
A9	0.525	0.059
A10	0.640	0.073
A11	0.725	0.082
A12	0.790	0.089

Dari hasil perhitungan di atas, mendapatkan hasil yang sama yaitu alternatif yang terpilih sebagai guru terbaik adalah Alternatif ke 4. Langkah selanjutnya yaitu menganalisis kesesuaian dengan menghitung tingkat kesesuaian pada masing-masing metode. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Tingkat kesesuaian diukur berdasarkan hasil dari persentase akhir, dengan berdasarkan pada tabel berikut:

Tabel 9. Tingkat Kesesuaian

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

Perhitungan dimulai dengan menjumlahkan seluruh hasil data kemudian dibagi dengan banyaknya jumlah data.

$$\text{Metode SAW} = \frac{\text{jml hasil akhir}}{\text{jml data}} = \frac{8.780}{12} = 0.7317$$

$$\text{Metode WP} = \frac{\text{jml hasil akhir}}{\text{jml data}} = \frac{1}{12} = 0.0833$$

Kemudian untuk mendapatkan hasil persentase maka dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus tingkat kesesuaian sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut:

$$\text{Persentase Metode SAW} = 100 - \frac{0.7317}{100\%} = 99.268\%$$

$$\text{Persentase Metode WP} = 100 - \frac{0.0833}{100\%} = 99.917\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesesuaian diatas, mendapatkan hasil bahwa nilai persentase kesesuaian metode SAW adalah 99.268% sedangkan nilai persentase kesesuaian metode WP adalah 99.917%. Dengan demikian, maka hasil yang didapatkan dari analisis proses tingkat kesesuaian antara metode SAW dengan metode WP yaitu total persentase kesesuaian metode WP lebih besar dibandingkan dengan total persentase kesesuaian metode SAW.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan dua metode yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) dapat membantu pengambil keputusan dalam menentukan metode yang lebih efektif untuk penilaian kinerja guru dalam memilih guru terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
2. Berdasarkan hasil perhitungan tingkat kesesuaian, perbandingan total persentase kesesuaian pada metode *Weighted Product* (WP) lebih besar yaitu dengan total persentase 99.917%, dibandingkan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan total persentase sebesar 99.268%.

SARAN

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, Penulis menyarankan terkait pengembangan yang akan dilakukan kedepannya adalah sebagai berikut:

1. Dapat dikembangkan dengan mengkolaborasikan dengan metode lain supaya mendapatkan nilai kesesuaian yang lebih baik dan dapat mengetahui metode apa yang lebih efektif selain kedua metode SAW dan WP.
2. Penelitian ini masih memiliki kekurangan dalam pengumpulan data yang masih terbatas dan penentuan nilai bobot dari instansi, sehingga diharapkan pengembangan selanjutnya dapat memperluas pengumpulan data dan penentuan dari nilai bobot lebih dari satu acuan.

REFERENSI

- Aulia, A. U., Supriyadi, D., & Ramadhani, R. D. (2018). 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*, ISBN: 978-979-3649-99-3.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, Saifuddin. 2007. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A. and Wardoyo, R., 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Mazia, L., Utami, L. A., Muid, A., & Pujiastuti, E. Komparasi Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dalam Pemilihan Guru Terbaik pada SMK Raflesia Depok. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 9(2), 113-120.
- Mulyani, E. D. S. (2019). Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SAW Dengan WP Dalam Pemberian Pinjaman. *Cogito Smart Journal*, 5(2), 239-251.
- Reformasi Birokrasi Internal (RBI), 2022, *PermenPANRB No. 16 Tahun 2009 Tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya*, Available at: <http://p4tkmatematika.kemdikbud.go.id/rbi/materi-dan-referensi/permenpanrb-no-16-tahun-2009-tentang-jabatan-fungsional-guru-dan-angka-kreditnya/> 5 Februari 2022.
- Sandi, K., Yusda, R. A., & Kifti, W. M. (2021, June). Perbandingan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product Dalam Pemberian Dana Pengembang Usaha Agribisnis Perdesaan. In *Seminar Nasional Informatika (SENATIKA)* (pp. 481-490).