



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU TERBAIK DI SMA NEGERI 1 SUKOHARJO MENGGUNAKAN *METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)*

Wahyu Kurniawan

Prodi Sistem Informasi, Institut Bakti Nusantara, Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

E-mail : wahyuvisma@gmail.com

Article history

Received: August 22, 2023

Revised: November 9, 2023

Accepted: November 21, 2023

Corresponding authors

* wahyuvisma@gmail.com

Keywords:

Decision Support System;

Teacher Performance

Assessment;

Weighted Product.

Abstract

Teacher performance assessment is an important aspect in improving the quality of education in schools. However, the manual assessment process often takes a long time, is less objective, and is difficult in decision making. To overcome these problems, this study developed a Decision Support System (DSS) for the Best Teacher Performance Assessment at SMA Negeri 1 Sukoharjo using the Weighted Product (WP) method. The Weighted Product (WP) method was chosen because it is able to provide a more objective assessment by considering the weight of each predetermined criterion. This system is designed to process assessment data based on several teacher performance indicators, such as Attendance, Teaching Method, Teaching Experience, Education. Through the calculation process with the WP method, the system can automatically provide rankings and assist schools in determining the best teachers more accurately and efficiently. The implementation results show that this system can increase transparency and accuracy in the teacher performance assessment process. With this decision support system, schools can optimize assessments and provide more appropriate appreciation to outstanding teachers. This system can be an innovative solution in supporting human resource management in the school environment.

PENDAHULUAN

Penilaian kinerja guru merupakan aspek penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Guru yang berkinerja baik berkontribusi dalam menciptakan lingkungan belajar yang efektif serta meningkatkan prestasi siswa. Namun, dalam praktiknya, proses penilaian kinerja guru di SMA Negeri 1 Sukoharjo masih dilakukan secara subjektif, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakadilan dan kurangnya transparansi dalam pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu pihak sekolah dalam menilai dan menentukan guru terbaik secara objektif berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditetapkan. SMA Negeri 1 Sukoharjo merupakan instansi pendidikan milik negara yang berlokasi di Kabupaten Pringsewu. Sekolah ini

mempunyai fasilitas yang lumayan memadai yang di dukung dengan fasilitas Teknologi Informasi yang lumayan lengkap. SMA ini pun termasuk contoh untuk sekolah yang lainnya, sebab SMA ini mempunyai segudang prestasi dalam berbagai bidang. Kepala sekolah merupakan pimpinan di sekolah. Kepala sekolah harus bisa mengontrol dan memberi contoh para guru agar penerapan pendidikan yang berkualitas tinggi dapat terwujud. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penilaian kinerja guru (PKG).

(Mateo, 2012) *Metode Weighted Product* (WP) dipilih dalam penelitian ini karena mampu melakukan perhitungan berbasis bobot pada setiap kriteria penilaian, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan adil. Metode ini bekerja dengan mengalikan nilai kinerja guru pada setiap kriteria yang telah diberi bobot tertentu, sehingga mampu memberikan hasil perankingan yang optimal. Penelitian yang dilakukan oleh (Andoyo, Muslihudin, & Sari, 2017; Widaningrum, 2013) tentang Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen menggunakan Metode SAW menunjukkan bahwa metode SAW dapat menghasilkan peringkat yang objektif dan akurat berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Selain itu, penelitian (Erwandi, Dewi, Mulyani, & Senjaya, 2018) tentang Evaluasi Kinerja Guru Menggunakan SPK Berbasis Metode SAW menunjukkan bahwa metode WP lebih unggul dalam memberikan peringkat dengan perhitungan yang lebih.

Hal ini dilakukan oleh SMA Negeri 1 Sukoharjo untuk mengetahui tingkat kualitas guru mengajar di sekolah tersebut. Namun evaluasi yang dilakukan oleh ini bersifat subjektif karena untuk sementara dilakukan secara manual dan aspek evaluasi tidak digunakan. Berdasarkan hal tersebut, Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru (PKG) dikembangkan untuk mendukung SMA Negeri 1 Sukoharjo dalam penilaian guru yang ada. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weight (SAW) dan Product Weight (WP).

METODE PENELITIAN

(Ahamad Kumaidi, Umi Latifah, Rinawati, 2018; Mateo, 2012) Metode *weighted product* (WP) Merupakan solusi untuk menghubungkan skor atribut menggunakan perkalian. Skor harus dikuadratkan dengan bobot atribut terkait. (Kusumadewi, Hartati, Harjoko, & Wardoyo, 2006) (Hanifa, Muhamad Muslihudin, 2016; Wati & Mayasari, 2015) Tata cara penimbangan produk adalah sebagai berikut:

1. Bobot awal untuk setiap kriteria.
2. Tentukan standar biaya-manfaat. Apakah keuntungan adalah nilai atribut positif dan biaya adalah nilai atribut negatif.
3. Peningkatan berat badan dari berat semula menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Menentukan nilai vector (S) menggunakan rumus:

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$$

Keterangan:

- S : Preferensi alternatif dianalogikan dengan vector S
- X : Nilai Kriteria
- W : Bobot kriteria atau subkriteria
- I : Alternatif (dimana $i=1,2,\dots,n$)
- J : Kriteria
- n : Banyaknya kriteria

Sedangkan $\sum w_j = 1$ adalah Atribut laba memiliki peringkat positif, dan atribut biaya memiliki peringkat negative.

Menentukan nilai vector (V).

$$\frac{\prod_{j=1}^m X_{ij}^{w_j}}{\prod_{i=1}^n \left[\prod_{j=1}^m (X_j)^{w_j} \right]}$$

Keterangan:

- V : Preferensi alternatif dianalogikan dengan vector V
- X : Nilai Kriteria
- W : Bobot Kriteria atau subkriteria
- I : Alternatif
- j : Kriteria
- n : Banyaknya kriteria
- * : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vector S(Erwandi et al., 2018).

Penentuan Kriteria dan Bobot

Kriteria yang digunakan mengacu pada aturan evaluasi guru yang ditunjukkan pada Tabel 1:

Kriteria	Keterangan
C1	Kehadiran
C2	Cara Mengajar
C3	Pengalaman Mengajar
C4	Pendidikan

Setiap bobot ditentukan dari masing-masing kriteria tersebut. Akan lebih jelas bahwa bobot ditunjukkan pada Tabel 2:

Keterangan	Bobot
Sangat Kurang	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Pembobotan Setiap Kriteria

Dari kriteria tersebut, kepentingan kriteria ditentukan dengan menggunakan nilai bobot yang ditunjukkan pada Tabel 3, 4, 5, dan 6 sebagai berikut:

Tabel 3 Kehadiran

Keterangan	Bobot
Alfa	1
Izin	3
Sakit	4
Aktif	5

Tabel 4 Cara Mengajar

Keterangan	Bobot
Praktek	5
Presentasi	4
Materi	3

Tabel 5 Pengalaman Mengajar

Keterangan	Bobot
>5 Th	5
3 Th	4
< 3 Th	3
< 1 Th	2

Tabel 6 Pendidikan

Keterangan	Bobot
SMA/SMK	2
D3	3
S1	4
S2	5

Penerapan Fuzzy Attribute Decision Making (FDAM)

Dari total jumlah guru yang menerapkan metode WP, terpilih 5 guru sebagai contoh penerapan metode WP untuk menilai kinerja guru.

Tabel 7 Penilaian Guru

Alternatif	Kriteria			
	Kehadiran	Cara Mengajar	Pengalaman mengajar	Pendidikan
Guru 1	5	4	4	4
Guru 2	5	3	3	4
Guru 3	5	5	3	3
Guru 4	4	4	4	3
Guru 5	4	4	3	5

Tabel 8 Penilaian kesesuaian setiap opsi dengan kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	5	4	4	4
A2	5	3	3	4

A3	5	5	3	3
A4	4	4	4	3
A5	4	4	3	5

Memperbaiki total bobot dengan persamaan berikut ;

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

$$W1 = \frac{50}{50+20+20=10} = \frac{50}{100} = 0,5 * 1 = 0,5$$

$$W2 = \frac{20}{50+20+20=10} = \frac{20}{100} = 0,2 * 1 = 0,2$$

$$W3 = \frac{20}{50+20+20=10} = \frac{20}{100} = 0,2 * 1 = 0,2$$

$$W4 = \frac{10}{50+20+20=10} = \frac{10}{100} = 0,1 * 1 = 0,1$$

Kemudian vektor S dihitung berdasarkan persamaan ;

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

$$S1 = (5^{0,5})(4^{0,2})(4^{0,2})(4^{0,1}) = 4,47$$

$$S2 = (5^{0,5})(3^{0,2})(3^{0,2})(4^{0,1}) = 3,98$$

$$S3 = (5^{0,5})(5^{0,2})(3^{0,2})(3^{0,1}) = 4,28$$

$$S4 = (4^{0,5})(3^{0,2})(4^{0,2})(3^{0,1}) = 3,66$$

$$S5 = (4^{0,5})(4^{0,2})(3^{0,2})(5^{0,1}) = 3,86$$

$$4,47 + 3,98 + 4,28 + 3,66 + 3,86 = 20,25$$

menentukan perangkingan menggunakan persamaan:

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

$$V1 = \frac{4,47}{20,25} = 0,22$$

$$V2 = \frac{3,98}{20,25} = 0,19$$

$$V3 = \frac{4,28}{20,25} = 0,20$$

$$V4 = \frac{3,66}{20,25} = 0,18$$

$$V5 = \frac{3,86}{20,25} = 0,19$$

Hasil perangkingan diperoleh $V1 = 0,22$, $V2 = 0,19$, $V3 = 0,20$, $V4 = 0,18$, $V5 = 0,19$ Nilai terbesar ada pada $V1$ dan $V3$. Dengan demikian alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik.

KESIMPULAN

Penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Terbaik di SMA Negeri 1 Sukoharjo menggunakan Metode Weighted Product (WP) telah berhasil mengembangkan sebuah sistem yang mampu memberikan rekomendasi objektif dalam menentukan guru terbaik. Dengan menggunakan metode Weighted Product (WP), sistem ini dapat mengolah

berbagai kriteria penilaian kinerja guru, seperti kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional secara lebih terstruktur dan akurat. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses penilaian, sehingga keputusan yang dihasilkan lebih objektif serta didasarkan pada perhitungan matematis yang terukur. Selain itu, sistem ini juga membantu pihak sekolah dalam mengevaluasi dan memotivasi guru untuk terus meningkatkan kualitas pengajaran mereka. Penerapan sistem pendukung keputusan berbasis Weighted Product (WP) dapat menjadi solusi yang efektif dalam pemilihan guru terbaik, mendukung peningkatan kualitas pendidikan, serta menciptakan lingkungan sekolah yang lebih profesional dan kompetitif. Dari hasil pengujian sistem yang dikembangkan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan penentuan kinerja guru yang teraik adalah $V1 = 94$, $V2 = 85$, $V3 = 91$, $V4 = 78$, $V5 = 81$

DAFTAR PUSTAKA

- Ahamad Kumaidi, Umi Latifah, Rinawati, T. (2018). Implementasi Weighted Product Pengklasifikasian Lahan Pertanian. *Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 13–18.
- Andoyo, A., Muslihudin, M., & Sari, N. Y. (2017). Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FMADM) (Studi : PTS di Provinsi Lampung). *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 17(2), 195–205.
- Erwandi, D., Dewi, E., Mulyani, S., & Senjaya, A. S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Madrasah Ibtidaiyah Condong). *KNSI 2018*.
- Hanifa, Muhamad Muslihudin, S. H. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Besar Gaji Untuk Guru Honorer Di Kabupaten Pesawaran Menggunakan Metode Fuzzy SAW. *Jurtek IST Akprind Yogyakarta*, 9(2), 83–88.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mateo, J. R. S. C. (2012). Weighted sum method and weighted product method. In *Green Energy and Technology* (Vol. 83, pp. 19–22). https://doi.org/10.1007/978-1-4471-2346-0_4
- Wati, R., & Mayasari, E. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sapi Unggul Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Peternakan Sapi Sriagung Padangratu Lampung Tengah. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 5(2), 22–28.
- Widaningrum, I. (2013). Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) Dengan Pengembangan (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Ponorogo). *SEMNASTEKNOMEDIA*, 1(2), 61–66.