

ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE WASPAS DI SMK NEGERI 3 MUARO JAMBI

Fattachul Huda Aminuddin¹, Nofi Nasritasari²

^{1,2}Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Nurdin Hamzah, Jambi

Email: fattachulhuda@unh.ac.id nofiharyanto82@gmail.com

Abstract - SMK Negeri 3 Muaro Jambi is a vocational high school in Taman Rajo District, Muaro Jambi District, Jambi Province. At the end of each school year, The principal of SMK Negeri 3 Muaro Jambi has been selecting teachers achievement. The principal identifies outstanding teachers at SMK Negeri 3 Muaro Jambi so far is still subjective. This selection was deemed less effective because it was also influenced by factors outside of the provisions of the criteria, resulting in conflict and decision results does not correspond to the actual decision results. Criteria used such as length of service, last education, class rank, competency and discipline of teachers. The research aims to examine related methods on Decision Support Systems (DSS) using Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). The basic concept of the method namely carrying out a complex calculation process according to certain criteria has been determined to obtain ranking results. The results obtained are that The application of the WASPAS method can provide school principals with the ability to determine one of the outstanding teachers based on the highest ranking results.

Keywords: Analysis, Decision Support System, SMK Negeri 3 Muaro Jambi, teacher achievement, WASPA

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki beberapa jenjang dalam dunia pendidikan formal, seperti Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Keberadaan guru memiliki peran utama dalam tercapainya keberhasilan kegiatan pembelajaran, guru harus mengarahkan siswa sehingga dapat mencapai penguasaan materi maupun tujuan pembelajaran, membuat siswa berkualitas baik dalam akademis, emosional, spiritual dan moral. Tujuan pembelajaran tersebut dapat tercapai maka diperlukanlah sosok guru berprestasi. Prestasi guru dapat ditingkatkan dengan beberapa cara yakni melakukan penilaian dan evaluasi. Adanya pemilihan guru berprestasi tersebut bertujuan untuk dapat memacu dedikasi, loyalitas, dan kinerja para guru dalam proses belajar mengajar.

Pemilihan guru berprestasi di SMK Negeri 3 Muaro Jambi selama ini dilakukan tiap akhir tahun ajaran oleh kepala sekolah. Kepala sekolah mempertimbangkan beberapa kriteria yaitu masa lama kerja, pendidikan terakhir, pangkat, kompetensi dan kedisiplinan para guru. Namun, kepala sekolah dalam pengambilan keputusan masih secara subjektif dan dipengaruhi oleh beberapa faktor lain dalam penentuan guru-guru berprestasi tersebut dan membuat hasil keputusan yang terpilih tidak sesuai dengan hasil sebenarnya sehingga menimbulkan konflik kecemburuan bagi guru-guru yang tidak terpilih oleh kepala sekolah.

Berdasarkan dari permasalahan yang telah dijabarkan maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk membantu kepala sekolah untuk menentukan salah satu guru prestasi. Pengambilan keputusan yang melibatkan banyaknya kriteria diperlukan suatu metode dalam menentukan pengambilan keputusan multi kriteria [2]. Pada penelitian ini untuk menghasilkan keputusan pemilihan dari guru berprestasi tersebut, peneliti akan menerapkan salah satu metode dalam SPK yaitu *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS). Metode tersebut mampu memberikan hasil atau rekomendasi pengambilan keputusan dalam suatu persoalan yang kompleks berdasarkan kriteria penilaian dengan hasil akhir berbentuk perangkingan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu: Bagaimana menganalisis sistem pendukung keputusan dalam menentukan guru terbaik menggunakan metode *Weight Aggregated Sum Product Assesment* (WASPAS) di SMK 3 Muaro Jambi?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah : Mengidentifikasi dan menganalisis penentuan guru berprestasi menggunakan metode WASPAS (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) di SMK 3 Muaro Jambi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau disebut dengan *Decision Support System (DSS)* merupakan suatu sistem yang dapat memberikan suatu informasi maupun kemampuan terhadap pemodelan guna mengambil keputusan dalam suatu permasalahan. Penerapan SPK bertujuan untuk pengambilan suatu keputusan dengan permasalahan tertentu dari banyaknya kriteria yang dimiliki baik secara terstruktur maupun tidak. Pada dasarnya SPK, akan memberikan alternatif suatu keputusan dan hasil selanjutnya diserahkan kepada user dalam penentuan keputusannya.

2.2. Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)*

WASPAS Method yaitu metode yang dapat mengoptimalkan dan dapat meminimkan hasil kesalahan-kesalahan dalam penaksiran guna menentukan pilihan terhadap nilai tertinggi dan nilai terendah. Metode tersebut juga merupakan salah satu metode dari pendekatan MCDM. Pendekatan MCDM memiliki tujuan utama yakni untuk memilih opsi terbaik berdasarkan dari beberapa kumpulan alternatif dan kriteria yang saling bertentangan. Proses perhitungan dengan menerapkan metode *WASPAS*, sebagai berikut :

1. Membuat matriks keputusan x

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m2} \end{bmatrix}$$

2. Melakukan normalisasi pada matriks x dengan dua persamaan sifat kriteria yaitu Benefit dan Cost:
 - a) Persamaan Kriteria Benefit
 - b) Persamaan Kriteria Cost
3. Melakukan perhitungan nilai dari normalisasi matriks dan perhitungan dengan metode *WASPAS* berdasarkan pengambilan keputusan (Q_i) dengan persamaan

2.3. Guru

Seorang guru adalah tonggak utama dalam dunia pendidikan. Keberadaan peran seorang guru tidak lepas dalam mengajar maupun membimbing peserta didik guna mengembangkan kemampuan dan prestasi siswanya. Berdasarkan pasal 1 dari Undang-

undang Republik Indonesia no. 14 pada tahun 2005 tentang Guru dan Dosen dijelaskan menjelaskan guru merupakan pendidik secara profesional dengan tugas utamanya untuk mendidik, membimbing, mengajar, dan mengevaluasi peserta didik baik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, maupun pendidikan menengah [1].

Guru juga diartikan secara luas menjadi seorang pendidik yang dibutuhkan secara dikotomis berkaitan dengan dunia pendidikan. Pendidik merupakan seorang tenaga profesional yang bertugas merencanakan dan melaksanakan keberlangsungan proses pembelajaran [4][12]. Berdasarkan, pada peraturan Pemerintah Republik Indonesia pada nomor 74 Tahun 2008 Tentang Guru, terdapat kriteria penilaian yang perlu dipenuhi, meliputi beberapa kompetensi yakni kompetensi pedagogik, profesionalisme, kompetensi, dan kepribadian maupun sosial.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses penentuan guru berprestasi, diperlukan beberapa teknik dalam menentukannya. Kepala Sekolah dalam menentukan kasus pemilihan tersebut masih secara manual dan dipengaruhi oleh beberapa faktor lain dalam penentuan guru berprestasi. Oleh sebab itu, dalam membantu kepala sekolah untuk menentukan dan memilih guru berprestasi diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk memilih dari beberapa alternatif yang dimiliki

a. Deskripsi Data Penelitian

Secara khusus, kepala sekolah memiliki beberapa alternatif dan kriteria-kriteria sebagai bahan pertimbangan dalam pemilihannya. Kriteria tersebut yakni masa lama kerja, pangkat, pendidikan terakhir, kompetensi sosial dan kedisiplinan (Tabel 1) dan alternatif-alternatif pada penelitian ini (lihat pada Tabel 2).

Tabel 1. Kriteria Guru Berprestasi

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Sifat Kriteria
C1	Lama Masa Kerja	0,3	Benefit
C2	Pendidikan Terakhir	0,2	Benefit
C3	Golongan	0,2	Benefit
C4	Kedisiplinan	0,15	Benefit
C5	Kompetensi	0,15	Benefit

Tabel 2. Alternatif Guru Berprestasi

Kode Alternatif	Nama
A1	Hidayatullah,S.Pt
A2	Deni Yunita,S.Pd
A3	Ir.Nopiorita
A4	Abbas.MS,S.Pd
A5	Kartini,S.Ag
A6	Irwan,S.Kom

Data yang digunakan selanjutnya akan dikonversike skala penilaian kriteria untuk dapat dilakukan proses penilaian, sehingga dapat mengetahui guru berprestasi terbaik diantara kandidat guru-guru berprestasi. Skala penilaian dapat dilihat pada Tabel 3 skala penilaian kriteria

Tabel 3. Skala Penilaian Kriteria

Kriteria	Indikator	Nilai
Golongan	IV	5
	III	4
	II	3
Pendidikan Terakhir	Magister dan Doktor	5
	Sarjana	4
	Diploma	3
	SMA/Sederajat	2
Masa Lama Kerja (Tahun)	>21	5
	16-20	4
	11-15	3
	6-10	2
	<5	1
Kompetensi	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1
Kedisiplinan	Sangat aktif	5
	Aktif	4
	Cukup Aktif	3
	Kurang aktif	2
	Tidak Aktif	1

b. Penyelesaian Metode WASPAS

Tahap selanjutnya dari membuat matriks keputusan dari skala penilaian berdasarkan nilai alternatif-alternatif kriteria, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Pada alternatif tiap Kriteria

Kode Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A ₁	5	3	5	5	4
A ₂	1	4	4	5	4
A ₃	3	4	4	4	5
A ₄	4	4	4	3	4
A ₅	5	4	5	4	5
A ₆	2	4	3	3	5
Max	5	4	5	4	5
Weight	0,3	0,2	0,2	0,15	0,15

Berdasarkan hasil Tabel 4 terkait nilai alternatif terhadap kriteria tersebut, maka langkah-langkah penyelesaian pada metode WASPAS dalam menentukan guru berprestasi yakni sebagai berikut:

1. Matriks keputusan x

Matriks keputusan x diambil dari berdasarkan nilai tiap alternatif (A_i) dan kriteria (C_i) sehingga menjadi matriks dari keputusan X, sebagai berikut:

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

2. Normalisasi terhadap matriks

Berdasarkan hasil matriks keputusan x diatas, karena seluruh kriteria yang digunakan bersifat keuntungan (benefit) maka proses untuk melakukannormalisasi dari matriks x, peneliti menggunakan persamaan ke 2 yaitu persamaan benefit, sehingga menjadi matriks normalisasi sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 1 & 1 & 0,8 \\ 0,2 & 1 & 0,8 & 1 & 0,8 \\ 0,6 & 1 & 0,8 & 0,8 & 1 \\ 0,8 & 1 & 0,8 & 0,6 & 0,8 \\ 1 & 1 & 1 & 0,8 & 0,8 \\ 0,4 & 1 & 0,6 & 0,6 & 1 \end{bmatrix}$$

3. Nilai Akhir Setiap Alternatif (Q_i)

Setelah mendapatkan hasil dari matriks normalisasi, maka dilakukan perhitungan terhadap nilai masing-masing alternatif (Q_i) yang dimiliki untuk menentukan perangnya. Nilai dari alternatif (Q_i) tertinggi merupakan alternatif yang terpilih menjadi salah satu guru berprestasi. Komponen perhitungan dari masing-masing alternatif (Q_i), sebagai berikut :

$$Q_1 = 0,5 \sum (1 * 0,3) + (0,75 * 0,2) + (1 * 0,2) +$$

$$Q1 = 0,46 + 0,46 = 0,92$$

$$Q2 = 0,5 \sum (0,2 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (1 * 0,15) + (0,8 * 0,15) + 0,5 \prod (0,2) * 0,3 * (1) * 0,2 * (0,8) * 0,15 * (1) * 0,15$$

$$Q2 = 0,35 + 0,29 = 0,64$$

$$Q3 = 0,5 \sum (0,6 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,8 * 0,15) + (1 * 0,15) + 0,5 \prod (0,6) * 0,3 * (1) * 0,2 * (0,8) * 0,15 * (1) * 0,15$$

$$Q3 = 0,41 + 0,40 = 0,81$$

$$Q4 = 0,5 \sum (0,8 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,8 * 0,2) + (0,6 * 0,15) + (0,8 * 0,15) + 0,5 \prod (0,8) * 0,3 * (1) * 0,2 * (0,8) * 0,15 * (0,6) * 0,15$$

$$Q4 = 0,41 + 0,40 = 0,81$$

$$Q5 = 0,5 \sum (1 * 0,3) + (1 * 0,2) + (1 * 0,2) + (0,8 * 0,15) + (0,8 * 0,15) + 0,5 \prod (1) * 0,3 * (1) * 0,2 * (1) * 0,2 * (0,8) * 0,15 * (0,8) * 0,15$$

$$Q5 = 0,47 + 0,47 = 0,94$$

$$Q6 = 0,5 \sum (0,4 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0,6 * 0,2) + (0,6 * 0,15) + (1 * 0,15) + 0,5 \prod (0,4) * (0,2 * (0,6) * 0,2 * (0,6) * 0,15 * (1) * 0,15$$

$$Q6 = 0,34 + 0,32 = 0,66$$

4. Perankingan

Berdasarkan hasil perhitungan metode WASPAS didapat nilai akhir dari tiap alternatif. Pada hasil perhitungan tersebut maka dapat dilakukan perankingan sebagai hasil akhir keputusan. Hasil tiap alternatif yang memiliki nilai tertinggi hingga nilai yang terendah secara lengkap tertera pada Tabel 5.

Tabel 5 . Hasil Keputusan Perengkingan

Alternatif	Nama	Nilai Akhir (Qi)	Rank
A5	Kartini,S.Ag	0,94	1
A1	Hidayatullah,S.Pt	0,92	2
A3 dan A4	Ir.Nopiorita dan Abbas.MS,S.Pd	0,81	3
A6	Irwan,S.Kom	0,66	4
A2	Deni Yunita,S.Pd	0,64	5

Hasil keputusan akhir perankingan maka dapat disimpulkan bahwa A5 merupakan alternatif tertinggi dengan nilai akhir (Qi) sebesar 0.94 dan A2 merupakan alternatif terendah dengan nilai akhir (Qi) sebesar 0.64

IV. PENUTUP

Pada hasil pada bab sebelumnya dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa hasil keputusan pemilihan guru berprestasi dengan menggunakan metode WASPAS dapat membantu dalam menentukan salah satu guru berprestasi terbaik dari beberapa guru- guru berprestasi lainnya. Hasil dari pendukung keputusan tersebut juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan kepala sekolah SMK Negeri 3 Muaro Jambi untuk menentukan dalam memilih guru berprestasi. Pengambilan keputusan tersebut akan memilih salah satu maupun lebih dari beberapa alternatif untuk menjadi guru berprestasi dengan mempertimbangkan beberapa kriteria dari tiap alternatif

DAFTAR REFERENSI

- [1] Agus Mulyanto., 2009, *Sistem Informasi*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- [2] Abdul, Kadir. 2014. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- [3] R. Hasibuan, “Studi Perbandingan Metode WSM, WP, dan WASPAS dalam Pemilihan Guru Terbaik Menerapkan Metode Exponential (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Tanjung Pura Kabupaten Langkat),” KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer), vol. 3, no. 1, pp. 542–548, 2019, doi:10.30865/komik.v3i1.1640.
- [4] Mesran, Suginam, S. D. Nasution, and A. P. U. Siahaan, “Penerapan Weighted Sum Model (WSM) Dalam Penentuan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat,” J. Ris. Sist. Inf. dan Tek. Inform., vol. 2, no. 1, pp. 40–47, 2017.
- [5] T. N. Sianturi, L. Siburian, R. G. Hutagaol, and S.H. Sahir, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Bank Terbaik Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS),” Semin. Nas. Sains Teknol. Inf., vol. 1, no. 1, pp. 625–631, 2018.
- [6] S. Barus, V. M. Sitorus, and D. Napitupulu, “Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS),” Media Inform. Budidarma, vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018.
- [7] K. Sabri and Afrijal, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Studi Kasus: SMPN 7 Rambah, Rokan Hulu),” Riau J. Comput. Sci., vol. 7, no. 01, pp. 1–8, 2021. D. Aldo, “Pemilihan Bibit Lele Unggul dengan Menggunakan Metode Weighted Product,” J. Teknol. dan Open Source, vol. 2, no. 1, pp.

- 15–23,2019.
- [8] E. Turban, J. E. Aronson, and Ti.-P. Liang, *Decision Support Systems And Inteligence System*, 7th ed. Upper Saddle River, NJ, USA.: Pearson Prentice-Hall, 2005.
- [9] Kusriani, *Konsep Dan Aplikasi Pemdukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi, 2007.
- [10] T. R. Adiando, Z. Arifin, D. M. Khairina, G. Mahakam, and G. Palm, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode SimpleAdditive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Kota Samarinda),” *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Informas*, vol. 2, no. 1, pp. 197–201, 2017.
- [11] E. D. Marbun, L. A. Sinaga, E. R. Simanjuntak, D. Siregar, and J. Afriany, “Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun,” *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no.1, pp. 24–28, 2018.1
- [12] E. K. Zavadskas and J. Saparauskas, “MCDMMethods WASPAS and MULTIMOORA:Verification Of Robustness Of Methods When Assessing Alternative Solutions,” *Econ. Comput. Econ. Cybern. Stud. Res.*, vol. 47, pp. 5–20, 2013.
- [13] D. R. Bahari, E. Santoso, and S. Adinugroho, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Fuzzy-Analytic Hierarchy Process (FAHP) (Studi Kasus : SMA Brawijaya Smart School),” *J. Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 5, pp. 2095– 2101, 2018

IDENTITAS PENULIS

Na ma	: Fattachul Huda Aminuddin
NIDN/NIK	: 1016039301
TTL	: Tulung Agung, 16 Maret 1993
Golongan / Pangkat	: Pranata, IIIC
Jabatan Fungsional	: Lektor
Email	: fattachulhuda@unh.ac.id
Nama	: Nofi Nasritasari
NIM	: 2001021
TTL	: Jambi, 17 November 1986
Golongan / Pangkat	: -
Jabatan Fungsional	: -
Email	: nofi.hariyanto82@gmail.com