

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*

Agustina Niken Laraswati<sup>1</sup>, Armeta Eka Putri Wibowo<sup>2</sup>, Vanya Tabitha<sup>3</sup>, Dwi Hartanti<sup>4</sup>

Program Studi Sistem Informasi<sup>1,2</sup>, Program Studi Teknik Infomatika<sup>3</sup>, Universitas Duta Bangsa Surakarta  
Jl. Bhayangkara No. 55-57 Tipes-Surakarta

<sup>1</sup>202020852@mhs.udb.ac.id

<sup>2</sup>202030038@mhs.udb.ac.id

<sup>3</sup>202030220@mhs.udb.ac.id

<sup>4</sup>[dwhartanti@udb.ac.id](mailto:dwhartanti@udb.ac.id)

*Abstrak*— Pemilihan guru terbaik dapat mengembangkan, tanggung jawab, motivasi kepada guru yang lain dan memberikan dampak yang positif pada pendidikan. Di salah satu SMK Depok belum memiliki sistem untuk memilih guru terbaik. SMK Depok masih melakukan pencatatan data secara manual di buku teks dan Ms. Excel untuk memperhitungkan hasil pemilihan guru terbaik membutuhkan waktu yang efektif lama. Dengan dibentuknya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) sehingga masalah untuk memilih guru terbaik dapat diselesaikan, dari penelitian tersebut diperoleh ranking tertinggi dengan nilai 0,932.

**Kata kunci**—Sistem Pendukung Keputusan, Guru, Pemilihan Guru Terbaik, Metode SAW, SMK Depok

*Abstract*— Selection of the best teachers can develop, responsibility, motivate other teachers and have a positive impact on education. One of the Depok Vocational Schools does not yet have a system for selecting the best teachers. Depok Vocational School still records data manually in textbooks and Ms. Excel to calculate the results of the selection of the best teacher takes a long time effectively. With the establishment of a Decision Support System for the Selection of the Best Teacher Using Simple Additive Weighting (SAW) so that the problem of choosing the best teacher can be solved, from this study the highest ranking was obtained with a value of 0.932.

*Keywords*— Decision Support System, Teachers, Selection of the Best Teachers, SAW Method, Depok Vocational School

## I. PENDAHULUAN

Peran guru dalam proses pendidikan sangatlah penting, hal ini merupakan faktor utama dalam terciptanya generasi penerus bangsa yang berkualitas. Oleh karena itu peran dan kemampuan para pendidik sangat penting dalam mengubah karakter generasi penerus untuk menjadi generasi maju, selain itu dapat meningkatkan mutu pendidikan nasional. Berdasarkan undang-undang nomor 14 tahun 2005 menyebutkan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan

tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah [1].

Setiap tahun nya sekolah SMK Depok melakukan pemilihan guru terbaik sebagai bentuk apresiasi sekolah dan memotivasi guru untuk dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah. Sedangkan Guru Terbaik adalah guru yang memiliki kemampuan dalam melaksanakan dan berhasil menyelesaikan setiap tugas. Mereka dapat menjadikan dirinya memiliki kepribadian yang selaras dengan profesi guru dan berwawasan pendidikan, yang secara signifikan dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar [2].

Pihak dari sekolah SMK Depok sering kali mengalami kesulitan dalam mendapatkan keputusan untuk menghitung dan menentukan sebuah keputusan untuk menilai guru-guru tersebut, perhitungan yang dilakukan terkadang mengalami kesalahan dan waktu yang cukup lama. Dengan terjadinya kesalahan dalam menentukan penilaian guru membuat sekolah SMK Depok mengalami banyak persoalan dengan penempatan guru dengan kinerja yang patut untuk di tiru oleh guru yang lain. Berdasarkan permasalahan maka di bentuk sebuah sistem pengkajian untuk memecahkan masalah yang di alami SMK Depok agar tidak mengalami kekeliruan dalam memberi penilaian terhadap guru tersebut dan menentukan guru terbaik [3].

Proses pemilihan guru terbaik masih bersifat subjektif [4]. Salah satunya dengan meningkatkan kualitas guru dan memberikan aspirasi kepada guru terbaik. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar setiap guru memiliki motivasi dan semangat agar dapat menjadi guru terbaik. Beberapa penelitian yang pernah dilakukan diantaranya: penentuan guru berprestasi dalam meningkatkan kompetensi diperlukan sebuah penilaian untuk kinerja guru [5].

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah dalam memilih guru terbaik maka penulis membuat sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dengan tujuan untuk membantu menentukan pemilihan guru terbaik dengan perhitungan yang tepat. SPK bertujuan untuk

menyuguhkan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.[2]

Agar tujuan dari sistem ini dapat tercapai maka perlu didukung dengan salah satu metode dalam pengambilan keputusan yaitu metode Simple Additive Weighting (SAW).

## II. LANDASAN TEORI

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode Fuzzy MADM (Multiple Attribute Decision Making) yang paling sederhana dan paling banyak digunakan serta metode yang mudah untuk diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. Juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur [6]. Metode ini digunakan untuk mencari urutan atau ranking prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan masalah [7].

Dalam SAW suatu prioritas disusun dari berbagai pilihan yang dapat berupa kriteria yang sebelumnya telah didekomposisi terlebih dahulu, sehingga penetapan prioritas didasarkan pada suatu proses yang terstruktur dan masuk akal. Dengan metode tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat & akurat. Karena didasarkan pada nilai kriteria yang sudah ditentukan, sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap rumah kost yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

## III. METODE PENELITIAN

Metode SAW mengenal dua jenis kriteria, yaitu cost dan benefit. Cost merupakan jenis kriteria yang mengutamakan nilai terendah, sedangkan benefit merupakan jenis kriteria yang mengutamakan nilai tertinggi sebagai acuan pemilihan. Prosedur atau langkah-langkah untuk menerapkan metode SAW meliputi:

- Menentukan kriteria (C) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- Memberikan nilai bobot (W) dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan.
- Memberikan nilai rating kecocokan pada masing-masing alternatif dari semua kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{21} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(1)$$

- Menghitung matriks keputusan berdasarkan kriteria (C), selanjutnya dilakukan perhitungan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (cost atau benefit), sehingga didapatkan hasil nilai kinerja ternormalisasi matriks (rij).

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \dots\dots\dots(2)$$

Jika j adalah atribut keuntungan (benefit)

$$R_{ij} = \frac{\text{Min } R_{ij}}{R_{ij}} \dots\dots\dots(3)$$

Jika j adalah atribut biaya (cost)

Hasil dari nilai kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matriks ternormalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{21} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(4)$$

e. Hasil akhir didapatkan dari proses penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi (R) dengan vektor bobot yang kemudian dilakukan perankingan, sehingga didapatkan nilai alternatif tertinggi sebagai solusi terbaik.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

- Vi: ranking untuk setiap alternatif
- Wj: nilai bobot dari setiap kriteria
- rij: nilai rating kinerja ternormalisasi

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Menentukan Kriteria (C)

Menentukan kriteria yang akan dijadikan sebagai acuan untuk pemilihan guru terbaik. Adapun kriteria tersebut terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kode	Kriteria
C1	Ijazah
C2	Sertifikasi
C3	Absen
C4	Kedisiplinan
C5	Tanggung Jawab

### Menentukan Bobot Masing-masing (W)

Penentuan bobot masing-masing kriteria menggunakan persen. Kriteria yang dianggap prioritas utama diberi bobot lebih tinggi dibanding kriteria yang dianggap

prioritas rendah. Tabel 2 adalah tabel nilai bobot masing-masing kriteria.

Tabel 2. Tabel Nilai Bobot

Kriteria(C)	Keterangan	Bobot
C1	Ijazah	30%
C2	Sertifikasi	20%
C3	Absen	20%
C4	Kedisiplinan	15%
C5	Tanggung Jawab	15%

**Memberikan nilai rating kecocokan pada masing-masing alternatif dari semua kriteria**

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data guru sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Table 3 adalah nilai rating kecocokan pada masing-masing alternatif.

Tabel 3. Data Guru

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	70	60	80	50	70
A2	80	70	70	80	50
A3	60	50	80	80	70

**Menormalisasi Matrik (R)**

Sebelum melakukan proses normalisasi matriks, terlebih dahulu menentukan jenis kriteria costatau benefit. Dalam kasus ini semua kriteria yang ada adalah kriteria benefit atau keuntungan.

Kriteria ijazah (C1) –benefit  
 Nilai Max Xij= {70;80;60} = 80

$$r_{11} = \frac{70}{80} = 0,875$$

$$r_{21} = \frac{80}{80} = 1$$

$$r_{31} = \frac{60}{80} = 0,75$$

Kriteria sertifikasi (C2) –benefit  
 Nilai Max Xij= {60;70;50} = 70

$$r_{12} = \frac{60}{70} = 0,857$$

$$r_{22} = \frac{70}{70} = 1$$

$$r_{32} = \frac{50}{70} = 0,71$$

Kriteria absen (C3) –benefit  
 Nilai Max Xij= {80;70;80} = 80

$$r_{13} = \frac{80}{80} = 1$$

$$r_{23} = \frac{70}{80} = 0,875$$

$$r_{33} = \frac{80}{80} = 1$$

Kriteria kedisiplinan (C4) –benefit  
 Nilai Max Xij= {50;80;80} = 80

$$r_{14} = \frac{50}{80} = 0,625$$

$$r_{24} = \frac{80}{80} = 1$$

$$r_{34} = \frac{80}{80} = 1$$

Kriteria tanggung jawab (C5) –benefit  
 Nilai Max Xij= {70;50;70} = 70

$$r_{15} = \frac{70}{70} = 1$$

$$r_{25} = \frac{50}{70} = 0,714$$

$$r_{35} = \frac{70}{70} = 1$$

Setelah melakukan proses normalisasi nilai dari masing-masing alternatif pada setiap kriteria, maka didapat matrik normalisasi seperti table 4.

Tabel 4. Tabel Matrik Normalisasi

R	C1	C2	C3	C4	C5
	0,875	0,857	1	0,625	1
	1	1	0,875	1	0,714
	0,75	0,714	1	1	1

**Perangkingan**

Pada tahap perangkingan terdapat proses penjumlahan dari hasil perkalian matriks ternormalisasi dengan nilai bobot. Hasil perhitungan tersebut kemudian dilakukan perangkingan. Alternatif yang memiliki nilai tertinggi menjadi rekomendasi terbaik dalam menentukan keputusan. Berikut merupakan contoh perhitungan proses perangkingan:

$$V1 = (0,3)(0,875) + (0,2)(0,857) + (0,2)(1) + (0,15)(0,625) + (0,15)(1) = 0,877$$

$$V2 = (0,3)(1) + (0,2)(1) + (0,2)(0,875) + (0,15)(1) + (0,15)(0,714) = 0,932$$

$$V3 = (0,3)(0,75) + (0,2)(0,714) + (0,2)(1) + (0,15)(1) + (0,15)(1) = 0,867$$

Hasil dari perhitungan nilai perangkingan di atas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Tabel Ranking Perangkingan

Ranking	Alternatif	Nilai
1	A2	0,932
2	A1	0,877
3	A3	0,867

Dari tabel 5 telah didapatkan bahwa A2 memiliki nilai tertinggi di antara dua alternatif lainnya. Sehingga dari contoh kasus di atas dapat disimpulkan bahwa metode SAW telah memberikan rekomendasi terbaik pada A2.

## V. KESIMPULAN

Sistem yang dirancang dapat menjadi alternatif untuk sekolah dalam menentukan guru terbaiknya. Dan dengan menerapkan sistem Komputerisasi dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) maka dalam proses pengolahan datanya semakin cepat dan sangat meminimalisir kesalahan dalam perhitungan nilai dan juga mendapat hasil yang baik. Dan dengan Layout database data guru dan hasil nilainya akan tersimpan didalam database tersebut sehingga jika ada kesalahan didalam penginputan data dan hasil penilaiannya maka data yang salah tadi dapat di rubah melalui Database yang digunakan sehingga tidak perlu menginputkannya lagi. Hasil akhirnya dapat disimpulkan bahwa metode SAW telah memberikan rekomendasi nilai terbaik pada A2 dengan nilai 0,932.

## REFERENSI

- [1] Alvina Mirdania and Nawindah, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA IBTIDAIYAH HIKMATUSH SHOFWAH", *INDONESIA JOURNAL INFORMATION SYSTEM (IDEALIS)* Volume 4, Nomor 1, Januari 2021 ISSN 2684-7280 (online)
- [2] Khairul Sabri dan Afrijal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Studi Kasus: SMPN 7 Rambah, Rokan Hulu)", *Riau Journal of Computer Science* Vol.7 No. 01 Januari Tahun. 2021
- [3] Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, dan Solikhun, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK PADA SMK MARIA GORETTI PEMATANGSIANTAR MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)", *JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika)* ISSN 2527-5771
- [4] T. Mufizar, " Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Di STMIK Tasikmalaya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, vol. 7, no. 3, p. 155, 2016.
- [5] D. R. Bahari, E. Santoso, and S. Adinugroho, "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*, vol. 2, no. 5, pp. 2095 - 2101, 2018. Kotler, Philip dan Gary Armstrong. 2001. *Principles of Marketing*. Jakarta: Erlangga
- [6] Ni' matus Sholehah, dan Febri Maspiyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Topsis", *JURNAL ILMIAH INFORMATIKA-VOL.8NO.02SEPTEMBER* (2020)
- [7] Umar, R., Fadlil, A., & Yuminah, Y. (2018). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 4(1), 27-34.
- [8] Fara Atika, "SISTEM KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU BERPRESTASI DI KECAMATAN KRADENAN KABUPATEN GROBOKAN", Metode SAW,
- [9] PENGERTIAN METODE SAW, *TemukanPengertian.com*, 2014.
- [10] Ahmad Hasan, *Contoh Penerapan Metode SAW*, maji.co, 2022