

## Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Sekolah Menggunakan Metode Saw dan Profile Matching

Samsir<sup>1\*</sup>, Dedek Indra Gunawan Hts<sup>2</sup>, Syaiful Zuhri Harahap<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Teknik & Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Sains & Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

### Info Artikel

#### Article history:

Received: 12 2019

Revised: 01 2020

Accepted: 02 2020

#### Kata Kunci:

Sistem Pendukung Keputusan  
Saw  
Profile Matching  
Kepala Sekolah

#### Penulis Korespondensi:

samsirst111@gmail.com

### Abstract

Teachers have an important role in improving the quality of students in developing learners' competencies in cognitive, affective and psychomotor abilities to fit the 2013 curriculum. Teachers who have good competencies should be promoted as school principals. Teacher performance assessment is displayed through mastery of pedagogic, professional, personality and social competencies. The selection of the principal is very important for the Foundation because the principal as the highest leader is very influential on the progress of the school. This study aims to provide recommendations to the Foundation to select teachers who are worthy of being promoted as principals using the Simple Additive Weight Method (SAW) and Profile Matching methods. Based on this research shows that the adoption of a decision support system can help the Foundation to choose teachers who are eligible to become principals with a short time.

### Abstrak

Guru memiliki peranan penting dalam peningkatan kualitas peserta didik dalam mengembangkan kompetensi peserta didik dalam kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik agar sesuai dengan kurikulum 2013. Guru yang memiliki kompetensi yang baik seharusnya layak dipromosikan sebagai kepala sekolah. Penilaian kinerja guru ditampilkan melalui penguasaan kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian dan sosial. Pemilihan kepala sekolah sangat penting bagi Yayasan karena kepala sekolah sebagai pemimin tertinggi yang sangat berpengaruh terhadap kemajuan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi kepada pihak Yayasan untuk memilih guru yang layak dipromosikan sebagai kepala sekolah menggunakan metode Simple Additive Weight Method (SAW) dan Profile Matching. Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem penunjang keputusan dapat membantu Yayasan untuk memilih guru yang layak menjadi kepala sekolah dengan waktu yang singkat.

## 1. PENDAHULUAN

Sekolah memiliki peranan yang penting dalam meningkatkan kecerdasan masyarakat. Selain untuk meningkatkan kecerdasan sekolah harus memberikan pelayanan yang baik kepada peserta didik. Kemajuan sekolah tergantung pada kemampuan kepala sekolah dalam memimpin guru dan peserta didik. Kepemimpinan kepala sekolah juga sangat penting yang akan berpengaruh terhadap pelaksanaan tugas guru di sekolah dan pencapaian tujuan pendidikan. Oleh karena itu penting bagi Yayasan untuk memiliki seorang kepala sekolah yang layak untuk memimpin sekolah.

Dengan begitu beratnya peranan kepala sekolah maka diperlukan suatu sistem untuk memilih kepala sekolah yang tepat untuk memimpin sekolah. Selama ini pemilihan kepala sekolah hanya berdasarkan penilaian objektif tidak memiliki suatu kriteria tertentu.

Sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan kepala sekolah ini menggunakan metode Simple Additive Weight (SAW) dan Profile Matching. SAW digunakan untuk mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif sedangkan Profile Matching digunakan untuk membandingkan kompetensi individu dengan kompetensi jabatan

## 2. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Metode Simple Additive Weighting (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar pada metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

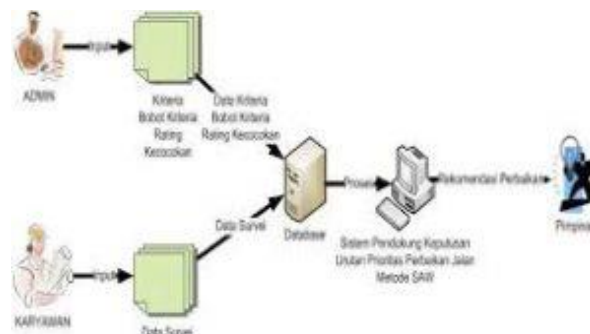
$x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$

$\min x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .



Gambar 1. Metode Penelitian

## 3. DISKUSI DAN HASIL

### 3.1 Pengumpulan data

Proses penentuan guru yang layak dipromosikan menjadi kepala sekolah dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama menghitung bobot guru-guru yang ada di sekolah dengan menggunakan metode SAW. Setelah didapat beberapa guru yang nilainya tertinggi tahap selanjutnya adalah mencocokkan profile guru dengan kriteria kepala sekolah dengan menggunakan Profile Matching.

#### A. Perhitungan dengan SAW

Untuk menentukan guru yang layak dijadikan kepala sekolah dibutuhkan beberapa kriteria yang harus dipenuhi. Adapun kriteria guru :

Tabel 1. Kriteria Guru

No.	Kriteria	Penilaian	Bobot
1.	C1	Pendidikan (PD)	30%
2.	C2	Kompetensi Pedagogik (KPd)	30%
3.	C3	Kompetensi Profesional (KPf)	20%
4.	C4	Kompetensi Sosial (KS)	20%

Tabel 2. Standard Nilai Algoritma SAW

Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang Baik

Pada tabel 1 dan tabel 2 diatas merupakan kriteria penilaian guru digunakan untuk melakukan bobot dalam setiap kriteria serta keterangan pada setiap nilai.

### 3.2 Analisis dan Desain Sistem

Berikut adalah tabel data guru yang akan dinilai prestasi kerjanya oleh yayasan. Penilaian dilakukan langsung oleh yayasan. Sampel data yang digunakan sebanyak 5 data guru yang telah diseleksi. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Data Guru

No	Kode (A <sub>i</sub> )	Nama Karyawan	PD	KPd	KPf	KS
1	A1	Nina Eliza, Spd	Baik	Cukup	Baik	Baik
2	A2	Ahmad Taufik, Mpd	Sangat baik	Baik	Sangat baik	Baik
3	A3	Cici Ria, SH	Baik	Baik	Baik	Baik
4	A4	Dian Novita, Spd	Baik	Sangat baik	Baik	Sangat baik
5	A5	Ilham Akbar, Mpd	Sangat baik	Baik	Sangat baik	Sangat baik

Selanjutnya adalah tabel nilai setelah dikonversi berdasarkan alternatif dan kriteria yang telah terdata.

**Tabel 4.** Nilai Setelah Dikonversi Pada Algoritma SAW

No	Kode (A <sub>i</sub> )	PD	KPd	KPf	KS
1	A1	4	3	4	4
2	A2	5	4	5	4
3	A3	4	4	4	4
4	A4	4	5	4	5
5	A5	5	4	5	5

Setelah bobot alternatif telah disesuaikan dengan nilai kecocokan maka masuk ketahap normalisasi.

**Tabel 5.** Normalisasi

$r_{11} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{5} = 0.8$
$r_{12} = \frac{3}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{3}{5} = 0.6$
$r_{13} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{5} = 0.8$
$r_{14} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{5} = 0.8$
$r_{21} = \frac{5}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{5}{5} = 1$
$r_{22} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{5} = 0.8$
$r_{23} = \frac{5}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{5}{5} = 1$
$r_{24} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{5} = 0.8$
$r_{31} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{4} = 1$
$r_{32} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{4} = 1$
$r_{33} = \frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]} = \frac{4}{4} = 1$

$r_{34} =$	$\frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{4}{5}$	$= 0.8$
$r_{41} =$	$\frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{4}{5}$	$= 0.8$
$r_{42} =$	$\frac{5}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{5}{5}$	$= 1$
$r_{43} =$	$\frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{4}{5}$	$= 0.8$
$r_{44} =$	$\frac{5}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{5}{5}$	$= 1$
$r_{51} =$	$\frac{5}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{5}{5}$	$= 1$
$r_{52} =$	$\frac{4}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{4}{5}$	$= 0.8$
$r_{53} =$	$\frac{5}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{5}{5}$	$= 1$
$r_{54} =$	$\frac{5}{\text{Max}[4,5,4,4,5]}$	$= \frac{5}{5}$	$= 1$

Proses perhitungan normalisasi dilakukan hingga alternatif ke 5 sehingga didapatkan hasil normalisasi seperti dibawah ini:

**Tabel 6.** Hasil normalisasi

R =	0.8	0.6	1	0.8
	1	0.8	1	0.8
	1	1	1	1
	0.8	1	1	1
	1	0.8	1	1

Setelah didapat hasil dari normalisasi, maka selanjutnya akan dibuat perkalian matriks (preferensi) untuk mendapatkan perankingan dari semua alternatif. Diketahui bobot nilai: W

$$= [0,30 \ 0,30 \ 0,20 \ 0,20]$$

$$V1 = (0.3)(0.8) + (0.3)(0.6) + (0.2)(1) + (0.2)(0.8) = 0.74$$

$$V2 = (0.3)(1) + (0.3)(0.8) + (0.2)(1) + (0.2)(0.8) = 0.9$$

$$V3 = (0.3)(1) + (0.3)(1) + (0.2)(1) + (0.2)(1) = 1$$

$$V4 = (0.3)(0.8) + (0.3)(1) + (0.2)(1) + (0.2)(1) = 0.9$$

$$V5 = (0.3)(1) + (0.3)(0.8) + (0.2)(1) + (0.2)(1) = 0.94$$

Dari proses tersebut diperoleh hasil akhir perhitungan dan perkalian matriks, dapat disimpulkan bahwa yang memiliki nilai tertinggi adalah: Kode V3 dengan nilai 1 dan Kode V5 dengan nilai 0.94. Maka, A3 atas nama bapak Cici Ria, SH ditetapkan sebagai karyawan berprestasi berdasarkan perhitungan algoritma SAW

### 3.3 Perhitungan dengan *Profile Matching*

Setelah diperoleh 2 nilai yang tertinggi dengan menggunakan metode SAW selanjutnya 2 profile tersebut di hitung dengan menggunakan metode profile matching. Nilai yang diambil untuk kepala sekolah adalah berdasarkan Motivasi Kerja, Kemampuan Management, Kemampuan Administrasi dan Komitmen Kerja. Nilai Motivasi Kerja dapat dilihat pada tabel berikut 5.

Berikut adalah contoh perhitungan nilai gap untuk variable Motivasi Kerja yang digunakan sebagai dasar penentuan Kepala Sekolah. Pada variabel tersebut dilakukan proses perhitungan gap antara nilai profil guru dan nilai profil kepala sekolah untuk masing-masing sub-variabel, dimana pada variable pengetahuan dan budaya perusahaan terdiri atas 6 sub-variabel.

**Tabel 7. Kriteria Guru**

No	Kode Guru	Variabel						GAP	
		BP001	BP002	BP003	BP004	BP005	BP006		
1	KG001	3	3	4	4	5	3		
2	KG002	3	4	4	3	3	5		
	Profile	4	4	4	4	4	4	(-)	(+)
1	KG001	-1	-1	0	0	1	-1	3	1
2	KG002	-1	0	0	-1	-1	1	3	1

Setelah didapat nilai gap dari masing-masing guru maka tiap nilai profil guru diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai gap. Seperti yang dapat dilihat pada Tabel 8 berikut:

**Tabel 8. Tabel Bobot Nilai Gap**

No.	Gap	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Kompensasi sesuai kebutuhan
2	1	4.5	Kompensasi kelebihan 1 tingkat/ level
3	-1	4	Kompensasi kekurangan 1 tingkat/ level
4	2	3.5	Kompensasi kelebihan 2 tingkat/ level
5	-2	3	Kompensasi kekurangan 2 tingkat/ level
6	3	2.5	Kompensasi kelebihan 3 tingkat/ level
7	-3	2	Kompensasi kekurangan 3 tingkat/ level
8	4	1.5	Kompensasi kelebihan 4 tingkat/ level
9	-4	1	Kompensasi kekurangan 4 tingkat/ level

Dari hasil konversi nilai gap menjadi bobot akan diperoleh nilai bobot untuk setiap guru. Sehingga tiap guru akan memiliki tabel bobot seperti contoh-contoh tabel yang ada di bawah ini. Contoh hasil pemetaan gap variabel Motivasi Kerja:

**Tabel 9. Bobot Nilai Gap Motivasi Kerja**

No	Kode Guru	Variabel						Bobot
		BP001	BP002	BP003	BP004	BP005	BP006	
1	KG001	-1	-1	0	0	1	-1	
2	KG002	-1	0	0	-1	-1	1	
		Bobot						
1	KG001	4	4	5	5	4.5	4	
2	KG002	4	5	5	4	4	4.5	

Proses yang sama dilakukan untuk menentukan bobot nilai gap variabel Motivasi Kerja. Setelah seluruh bobot nilai gap diperoleh, maka proses berikutnya adalah mengelompokkan variabel-variabel tersebut kedalam kelompok Core Factor (CF) dan Secondary Factor (SF). Untuk perhitungan core factor dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini

$$NCF = \frac{4+4+5}{3} = \frac{13}{3} = 4.3333$$

$$NSF = \frac{5+4.5+4}{3} = \frac{13.5}{3} = 4.5$$

Tabel berikut adalah hasil proses perhitungan nilai variabel CF dan SF untuk variabel Motivasi Kerja

**Tabel 10. Nilai CF dan SF Untuk Variabel Motivasi Kerja**

No	Kode Guru	Variabel						CF	SF
		BP001	BP002	BP003	BP004	BP005	BP006		
1	KG001	-1	-1	0	0	1	-1	9.7	10.83
2	KG002	-1	0	0	-1	-1	1	10.7	9.5

Dari hasil perhitungan tiap variabel di atas, kemudian dihitung nilai total berdasar persentase dari core dan secondary yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil

**Tabel 11.** Nilai Total Variabel Motivasi Kerja

No	Kode Guru	CF	SF	NT
1	KG001	4.3	4.5	4.4
2	KG002	4.7	4.2	4.5

Hasil akhir dari proses profile matching adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk dicalonkan menjadi kepala sekolah. Nilai Persentase untuk setiap variabel adalah 30% (Motivasi Kerja), 30% (Kemampuan Management), 20% (Kemampuan Administrasi) dan 20% (Komitmen Kerja)

$$\text{Skor} = (30\% \times 4.4) + (30\% \times 4.2) + (20\% \times 4.5) + (20\% \times 4.3)$$

$$\text{Skor} = 4.3$$

**Tabel 12.** Nilai Total Variabel Motivasi Kerja

No	Kode Guru	NT (PD)	NT (KPd)	NT (KPf)	NT (KS)	Skor
1	KG001	4.4	4.2	4.5	4.3	4.3
2	KG002	4.5	4.7	4.7	4.6	4.6

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Profile Matching, diperoleh hasil penilaian berupa perankingan yang dilihat dari nilai tertinggi, sehingga untuk calon kepala sekolah yang sesuai pada tabel 9 adalah KG002 dengan skor 4.6 dengan nama Ilham Akbar, M.Pd.

#### 4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW dan Profile Matching untuk pemilihan calon kepala sekolah dengan 2 variabel penilaian yaitu penilaian variabel guru dengan menggunakan metode SAW dan untuk membandingkan profil individu dengan kepala sekolah menggunakan metode profile matching. Hasil yang diperoleh adalah Kode Guru KG002 dengan nilai 4.6 cocok untuk dicalonkan menjadi kepala sekolah

#### REFERENSI

- [1] U. Verawardina, F. Edi, and R. Watrionthos, "Analisis Sentimen Pembelajaran Daring Pada Twitter di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naïve Bayes," vol. 5, pp. 157–163, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [2] S. Zulkifli, "Implementasi Sistem Keamanan SQL Injection Dalam berbasis web," *Ejurnal.Univalabuhanbatu.Ac.Id*, vol. 04, no. 01, pp. 13–17, 2020, [Online]. Available: <https://ejurnal.univalabuhanbatu.ac.id/index.php/u-net/article/download/164/130>.
- [3] M. V. B. Net, "PADA TOKO URIP MOTOR," no. September, pp. 1–6, 2020.
- [4] Samsir, F. Edi, K. Ginting, S. Hartati, Sondang, and R. A. Purba, "Edge Detection to Make Drawing Sketch using Laplacian Operator and Gabor Wavelet for Learning Devices," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1764, no. 1, pp. 0–7, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1764/1/012070.
- [5] J. H. P. Sitorus *et al.*, "Perancangan pengontrol lampu rumah miniatur dengan menggunakan micro controler arduino berbasis android 1," vol. 4, no. 1, pp. 1–11, 2020.
- [6] Syaiful Zuhri Harahap and Samsir, "Application Design The Data Collection Features of The Hotel Shades of Rantauprapat Using VBNET," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, 2020, doi: 10.46729/ijstm.v1i1.4.
- [7] Firman Edi, A. Ambiyar, U. Verawardina, S. Samsir, and R. Watrionthos, "Improving Lesson Plan Models Using Online-Based in the New Normal Era," *EDUTEC J. Educ. Technol.*, vol. 4, no. 3, pp. 527–535, 2021, doi: 10.29062/edu.v4i3.109.
- [8] Samsir and Syaiful Zuhri Harahap, "Application Design Resume Medical By Using Microsoft Visual Basic. Net 2010 At the Health Center Appointments," *Int. J. Sci. Technol. Manag.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, 2020, doi: 10.46729/ijstm.v1i1.5.
- [9] W. Fahrozi, P. T. Informatika, T. Informatika, F. U. A. Labuhanbatu, T. Mulia, and K. Medan, "U-

- NET : Jurnal Teknik Informatika LPPM – Universitas Al Washliyah Labuhanbatu 23 | P a g e U-  
NET : Jurnal Teknik Informatika Sebagai langkah awal yang dilakukan supaya dapat mengetahui  
gambaran permasalahan yang dihadapi dalam menentukan rasa yam serama a,” vol. 3, no. 5, pp. 23–  
27, 2019.
- [10] M. Siddik and S. Samsir, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pos (Point of Sale) Untuk Kasir  
Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek,” *JOISIE (Journal Inf. Syst.  
Informatics Eng.*, vol. 4, no. 1, p. 43, 2020, doi: 10.35145/joisie.v4i1.607.
- [11] P. T. Informatika and F. U. A. Labuhanbatu, “U-NET : Jurnal Teknik Informatika LPPM –  
Universitas Al Washliyah Labuhanbatu 18 | P a g e U-NET : Jurnal Teknik Informatika Sebagai  
langkah awal yang dilakukan supaya dapat mengetahui gambaran permasalahan yang dihadapi oleh  
bagian kesiswaan adalah denga,” vol. 3, no. 4, pp. 18–22, 2019.
- [12] Samsir, “Klasifikasi Penyakit Tenggorokan Hidung Telinga ( THT ) Menggunakan Jaringan Syaraf  
Tiruan Dengan Metode Learning Vektor Quantization ( THT ) Di RSUD Rantauprapat Labuhanbatu  
Klasifikasi penyakit Tenggorokan Hidung Telinga ( THT ) Menggunakan,” vol. 05, no. 01, pp. 38–  
47, 2019.
- [13] R. A. Purba, S. Samsir, M. Siddik, S. Sondang, and M. F. Nasir, “The optimalization of  
backpropagation neural networks to simplify decision making,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol.  
830, no. 2, 2020, doi: 10.1088/1757-899X/830/2/022091.
- [14] S. Samsir, S. Suparno, and M. Giatman, “Predicting the loan risk towards new customer applying  
data mining using nearest neighbor algorithm,” *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 830, no. 3,  
2020, doi: 10.1088/1757-899X/830/3/032004.
- [15] D. I. G. H. Wirhan Fahrozi, Samsir, “Penerapan E-Commerce Pada Toko Bunga Underwear,” *J. Tek.  
Inform.*, vol. 04, no. 01, pp. 1–6, 2020.
- [16] F. Edi, P. T. Informatika, and F. U. A. Labuhanbatu, “UNET | Jurnal Ilmiah Teknik Informatika  
LPPM Universitas Al Washliyah Labuhanbatu UNET | Jurnal Ilmiah Teknik Informatika ISSN .  
2460-3694 , Vol . 2 No . 1 Februari 2018,” vol. 2, no. 1, pp. 2–5, 2018.