

PENERAPAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY PADA PEMILIHAN KEPALA SEKOLAH BERPRESTASI

Amalia¹, Zulfan Efendi², Santoso³

STMIK Royal, Kisaran

e-mail: ¹amelkhana90@gmail.com, ²zulfan808@gmail.com, ³massantoso78@gmail.com

Abstract: School principals have a very important role in improving the quality of education in schools. The selection of outstanding school principals is a form of government appreciation for school principals who excel in the form of exemplary methods to improve the quality of education. This research aims to select school principals who excel so that it is hoped that they will give a sense of pride and motivate school principals to create effective schools, namely schools that are able to increase teacher creativity in the learning process and motivate students to excel in various fields. The method used in this research is the Multi Attribute Utility Theory method. The results of this research can select outstanding school principals quickly and accurately. By applying the Multi Attribute Utility Theory method to the Decision Support System developed, it functions to assist decision makers in objectively selecting outstanding school principals who meet the criteria.

Keywords: Weighted Product; Outstanding Principal

Abstrak: Kepala Sekolah mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Pemilihan Kepala Sekolah berprestasi merupakan wujud apresiasi pemerintah kepada kepala sekolah yang berprestasi berupa cara-cara keteladanan untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian ini bertujuan memilih kepala sekolah yang berprestasi sehingga diharapkan memberikan rasa bangga dan memotivasi kepala sekolah untuk menciptakan sekolah yang efektif, yaitu sekolah yang mampu meningkatkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk berprestasi di berbagai bidang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Multi Attribute Utility Theory. Hasil dari penelitian ini dapat memilih kepala sekolah berprestasi secara cepat dan tepat. Dengan menerapkan metode Multi Attribute Utility Theory pada Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan berfungsi untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih kepala sekolah berprestasi secara objektif yang sesuai kriteria.

Kata kunci: Weighted Product; Kepala Sekolah Berprestasi

PENDAHULUAN

Kepala Sekolah mempunyai peran yang sangat besar dalam mendukung peningkatan kualitas pendidikan di sekolah. Peran Kepala Sekolah dalam mengembangkan suasana sekolah yang nyaman dan kondusif bagi proses belajar mengajar melalui pengelolaan manajerial yang profesional merupakan kebutuhan utama suatu sekolah untuk meraih prestasi dalam rangka menghasilkan sumber daya

manusia yang unggul dan berdaya saing. Mengingat fungsi strategis Kepala Sekolah yang berprestasi dalam meningkatkan kualitas lembaga yang dipimpinnya. Adapun masalah yang terjadi adalah waktu proses pemilihan Kepala Sekolah berprestasi menyita waktu dan kurang optimalnya dalam melakukan pemilihan dan banyak terdapat kepentingan dalam pemberian penilaian terhadap Kepala Sekolah sehingga penilaian tersebut tidak dilaksanakan

secara transparan dan belum ada sistem yang menangani hal tersebut maka diperlukan waktu yang lebih lama. Penelitian menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory telah banyak diterapkan pada berbagai bidang, seperti: penelitian di bidang pendidikan, bahwa sistem yang dibuat dengan metode ini dapat membantu pimpinan dalam menentukan kelas unggulan. Penelitian di bidang kesehatan, bahwa sistem yang dibuat dapat membantu dalam pengendalian persediaan obat dan alat kesehatan. Penelitian di bidang pembiayaan, bahwa sistem yang dibuat dengan metode ini dapat menghasilkan keputusan yang optimal dalam menentukan penerima kredit. Selanjutnya, penelitian di bidang perdagangan barang dan jasa yaitu sistem yang dibuat dengan menggunakan metode ini dapat dijadikan pilihan terbaik dan dapat direkomendasikan untuk pemilihan mobil bekas.

Dalam pemilihan Kepala Sekolah berprestasi tentunya membutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu mengolah setiap data agar menghasilkan sebuah nilai kesimpulan sebagai alternatif keputusan yang tepat untuk menentukan Kepala Sekolah yang dianggap terbaik. Metode yang digunakan adalah Multi Attribute Utility Theory. Metode Multi Attribute Utility Theory merupakan suatu model pendukung keputusan yang menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks dengan cara merubah beberapa kepentingan atau kriteria ke dalam nilai numerik dengan skala 0-1 dengan 0 mewakili pilihan terburuk dan 1 terbaik metode Multi Attribute Utility Theory memungkinkan pembuat keputusan untuk dapat perbandingan langsung semua kriteria yang ada. Hasil akhirnya adalah urutan peringkat dari evaluasi alternatif yang menggambarkan pilihan dari para pembuat keputusan. Tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory untuk memilih Kepala Sekolah berprestasi.

Sistem penghargaan dalam bentuk pemilihan kepala sekolah berprestasi tahun 2022 dilaksanakan secara berjenjang di tingkat kabupaten. Pemilihan kepala sekolah berprestasi dilaksanakan secara selektif dan akuntabel, sehingga diharapkan memberikan rasa bangga dan memotivasi kepala sekolah untuk menciptakan sekolah yang efektif, yaitu sekolah yang mampu meningkatkan kreativitas guru dalam proses pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk berprestasi di berbagai bidang.

METODE

Metodologi pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan metodologi penelitian adalah data kepala sekolah, menentukan kriteria, melakukan pembobotan, mengolah data dengan metode *Multi Attribute Utility Theory* dan implementasi. Kerangka kerja dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Proses Penelitian

Data Kepala Sekolah

Data kepala sekolah yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari Dinas Pendidikan Kabupaten Asahan. Data yang digunakan tahun 2022 sebanyak 40 Kepala Sekolah.

Menentukan Kriteria

Kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah kehadiran, kedisiplinan, penilaian kompetensi, penilaian pembelajaran dan penilaian sehari-hari.

Melakukan Pembobotan

Dari kriteria yang sudah ada, masing-masing kriteria diberi bobot. Kehadiran sebesar 15%, kedisiplinan sebesar 25%, penilaian kompetensi sebesar 30%, penilaian pembelajaran sebesar 20%, penilaian sehari-hari sebesar 10%.

2.4 Mengolah Data dengan Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

Data diolah dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). Langkah - langkah penyelesaian dengan metode MAUT, yaitu:

1. Menentukan alternatif
2. Menentukan kriteria beserta bobot
3. Membuat matriks ternormalisasi
4. Melakukan perhitungan normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan persamaan:

$$U(x) = \frac{X - X_i^-}{X_i^+ - X_i^-}$$

Di mana :

$U(x)$ = nilai utilitas dari setiap kriteria alternatif ke-x

x = nilai kriteria dari setiap alternatif ke-x

x_i^- = nilai terendah dari setiap kriteria alternatif ke-x

x_i^+ = nilai tertinggi dari setiap kriteria alternatif ke-x

5. Melakukan penjumlahan hasil perkalian dari hasil normalisasi dengan bobot kriteria dengan menggunakan persamaan:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot V_i(x)$$

Di mana :

$V(x)$ = evaluasi total dari alternatif ke-x

W_i = bobot kriteria ke-i

$V_i(x)$ = hasil evaluasi kriteria ke-I dari alternatif ke-x

i = indeks kriteria

Implementasi Sistem

Implementasi sistem yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi PHP dan *database* MySQL dengan mengolah kriteria-kriteria yang telah ditentukan kemudian dapat diketahui kepala sekolah berprestasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menerapkan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) pada Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan berfungsi untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih kepala sekolah berprestasi secara objektif yang sesuai kriteria. Berikut tahapan dalam mengimplementasikan metode MAUT untuk system pendukung keputusan pemilihan Kepala Sekolah berprestasi.

Menentukan Alternatif

Alternatif yang digunakan pada penelitian ini merupakan Kepala Sekolah. *Sample* data yang digunakan berjumlah 5 yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Alternatif

N o	Alternati f	Kode Alternati f
1	Kepala Sekolah 1	A1
2	Kepala Sekolah 2	A2
3	Kepala Sekolah 3	A3
4	Kepala Sekolah 4	A4
5	Kepala Sekolah 5	A5

Pada Tabel 1 kolom kode alternatif disingkat dengan huruf dan angka yaitu A1. Dimana huruf A merupakan singkatan dari alterantif dan angka 1 didapatkan sesuai nomor urut dari setiap alternatif.

Menentukan Kriteria beserta Bobot

Dalam sistem pemilihan Kepala Sekolah berprestasi ada 5 kriteria yang

menjadi penilaian. Masing-masing kriteria diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingan dengan bobot terbesar hingga terkecil. Adapun kriteria dan bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
C1	Kehadiran	15 % 0,15
C2	Kedisiplinan	25 % 0,25
C3	Penilaian Kompetensi	30 % 0,30
C4	Penilaian Pembelajaran	20 % 0,20
C5	Penilaian Sehari-hari	10 % 0,10

Setiap kriteria diberikan nilai bobot. Untuk Kriteria kehadiran nilai bobot dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kriteria Kehadiran

Skala	Bobot
81-100 %	5
61-80 %	4
41-60 %	3
21-40 %	2
0-20 %	1

Selanjutnya untuk kriteria kedisiplinan nilai bobot dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Bobot Kriteria Kedisiplinan

Skala	Bobot
81-100 %	5
61-80 %	4
41-60 %	3
21-40 %	2
0-20 %	1

Kemudian untuk kriteria penilaian kompetensi nilai bobot dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Bobot Kriteria Penilaian Kompetensi

Skala	Bobot
81-100	5
61-80	4

41-60	3
21-40	2
0-20	1

Untuk kriteria penilaian pembelajaran nilai bobot dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Bobot Kriteria Penilaian Pembelajaran

Skala	Bobot
81-100	5
61-80	4
41-60	3
21-40	2
0-20	1

Selanjutnya untuk kriteria penilaian sehari-hari nilai bobot dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Bobot Kriteria Penilaian Sehari-hari

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

Data alternatif pemilihan Kepala Sekolah berprestasi dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Data Alternatif

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	85 %	65 %	75	8	Sangat Baik
A2	90 %	60 %	7	8	Baik
A3	80 %	70 %	8	7	Sangat Baik
A4	82 %	80 %	60	6	Cukup
A5	70 %	55 %	7	7	Baik

Pembuatan Matriks Ternormalisasi

Matriks ternormalisasi yang telah dikonversikan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Matriks Ternormalisasi

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	4	4	4	5
A2	5	3	4	5	4
A3	4	4	4	4	5
A4	5	4	3	4	3
A5	4	3	4	4	4

Selanjutnya menentukan terkecil dan nilai terbesar dari setiap kriteria sebelum melakukan normalisasi. Nilai terkecil dan nilai terbesar dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Nilai Terkecil dan Nilai Terbesar

Nilai Min/Maks	C1	C2	C3	C4	C5
X_i^-	4	3	3	4	3
X_i^+	5	4	4	5	5

Perhitungan Normalisasi Matriks Keputusan
 Perhitungan normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan persamaan:

$$U(x) = \frac{X - X_i^-}{X_i^+ - X_i^-}$$

Dengan menggunakan persamaan di atas, maka akan didapat nilai sebagai berikut:

- Kepala Sekolah 1 (A1)
 - $A_{1,1} = \frac{5-4}{5-4} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{1,2} = \frac{4-3}{4-3} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{1,3} = \frac{4-3}{4-3} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{1,4} = \frac{4-4}{5-4} = \frac{0}{1} = 0$

- Kepala Sekolah 2 (A2)
 - $A_{2,1} = \frac{5-4}{5-4} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{2,2} = \frac{4-3}{4-3} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{2,3} = \frac{4-3}{5-4} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{2,4} = \frac{5-4}{4-3} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{2,5} = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 0.5$

- Kepala Sekolah 3 (A3)
 - $A_{3,1} = \frac{4-4}{5-4} = \frac{0}{1} = 0$
 - $A_{3,2} = \frac{4-3}{4-3} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{3,3} = \frac{4-3}{4-3} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{3,4} = \frac{5-4}{5-4} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{3,5} = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$

- Kepala Sekolah 4 (A4)
 - $A_{4,1} = \frac{5-4}{5-4} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{4,2} = \frac{4-3}{3-3} = \frac{1}{0} = 1$
 - $A_{4,3} = \frac{4-3}{4-4} = \frac{1}{0} = 0$
 - $A_{4,4} = \frac{5-4}{3-3} = \frac{1}{0} = 0$
 - $A_{4,5} = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 0$

- Kepala Sekolah 5 (A5)
 - $A_{5,1} = \frac{4-4}{5-4} = \frac{0}{1} = 0$
 - $A_{5,2} = \frac{5-4}{3-3} = \frac{1}{0} = 0$
 - $A_{5,3} = \frac{4-3}{4-3} = \frac{1}{1} = 1$
 - $A_{5,4} = \frac{4-4}{4-4} = \frac{0}{0} = 0$
 - $A_{5,5} = \frac{5-4}{4-3} = \frac{1}{1} = 0.5$

Dari hasil perhitungan dapat diketahui nilai normalisasi yang dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Normalisasi Matriks Keputusan

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
-----------------	----	----	----	----	----

tif					
A1	1	1	1	0	1
A2	1	0	1	1	0.5
A3	0	1	1	0	1
A4	1	1	0	0	0
A5	0	0	1	0	0.5

Penjumlahan Hasil Perkalian dari Hasil Normalisasi dengan Bobot Kriteria Setelah diperoleh hasil normalisasi maka tahap selanjutnya adalah menjumlahkan hasil perkalian dari hasil normalisasi dengan bobot kriteria dengan menggunakan persamaan:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_i \cdot V_i(x)$$

Nilai tertinggi hasil penjumlahan dari hasil normalisasi dengan bobot kriteria tersebut untuk mendapatkan alternative terbaik. Perhitungan dengan menggunakan persamaan di atas adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V1 &= (0.15 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.3 \times 1) + (0.2 \times 0) + (0.1 \times 1) \\ &= 0.15 + 0.25 + 0.3 + 0 + 0.1 \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0.15 \times 1) + (0.25 \times 0) + (0.3 \times 1) + (0.2 \times 1) + (0.1 \times 0) \\ &= 0.15 + 0 + 0.3 + 0.2 + 0 \\ &= 0.65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0.15 \times 0) + (0.25 \times 1) + (0.3 \times 1) + (0.2 \times 0) + (0.1 \times 0.5) \\ &= 0 + 0.25 + 0.3 + 0 + 0.05 \\ &= 0.6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0.15 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.3 \times 0) + (0.2 \times 0) + (0.1 \times 0) \\ &= 0.15 + 0.25 + 0 + 0 + 0 \\ &= 0.4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0.15 \times 0) + (0.25 \times 0) + (0.3 \times 1) + (0.2 \times 0) + (0.1 \times 0) \\ &= 0 + 0 + 0.3 + 0 + 0 \end{aligned}$$

$$= 0.3$$

Hasil perhitungan perkalian dari hasil normalisasi dengan bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Perhitungan

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil
A1	Kepala Sekolah 1	0.8
A2	Kepala Sekolah 2	0.65
A3	Kepala Sekolah 3	0.6
A4	Kepala Sekolah 4	0.4
A5	Kepala Sekolah 5	0.3

Berdasarkan Tabel 12 maka diperoleh informasi bahwa Kepala Sekolah 1 memiliki nilai tertinggi dan direkomendasikan sebagai Kepala Sekolah yang berprestasi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terkait pemilihan kepala sekolah berprestasi, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

Dengan penerapan metode Multi Attribute Utility Theory, pengolahan data secara tersistem jadi lebih baik dan dapat membantu pengambil keputusan dalam menentukan kepala sekolah berprestasi dengan cepat.

Sistem pendukung keputusan ini menghasilkan alternatif terbaik yang dapat dijadikan pertimbangan sebagai pilihan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- D. Romadona, "Kepala Sekolah Terbaik Tingkat Kabupaten Labuhan Batu Utara Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (Ahp) (Studi Kasus Dinas Pendidikan Aek Natas)," J. Maj. Ilm. Inf. dan

- TeknoL., vol. 7, no. 1, pp. 29–31, 2019..
- Ningsih, E., Dedih, D., & Supriyadi, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan menentukan Peluang Usaha Makanan yang tepat menggunakan Weighted Product (WP) berbasis Web. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(3), 244. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i3.150.244-254>
- Kayati Sri, Junadhi, Yenni Helda (2022) Penerapan Multi Attribute Utility (MAUT) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Kelas Unggulan di SMKN 1 Mandau. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 12(2), 39–46. <https://doi.org/10.26594/teknologi.v12i2.3282>
- Puspita Retchi. Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam Keputusan Pengendalian Persediaan Obat dan Alat Kesehatan. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 4(3), 78-83, e-ISSN: 2714-8491
- Hadinata Novri (2018). Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit *Jurnal SISFOKOM*, 7(2)
- Dari Rahmatia Wulan (2023). Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas. *Jurnal KomtekInfo*, 10(2), 73-79. [doi:10.35134/komtekinfo.v10i2.378](https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v10i2.378)
- ndri, F, Novi, S, dan Herbert, S. (2018). Perbandingan Metode Weighted Product (WP), Weighted Sum Model (WSM) Dan Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Tenaga Kerja. *Jurnal Teori dan Aplikasi Ilmu Komputer*