



Perbandingan Metode WP dan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Mengajar di Tingkat SMK

Harmayani*, Reza Arvania Harahap

Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Asahan, Kisaran, Indonesia

Email: ¹Mayong3010@gmail.com, ²Rezaharahap554@email.com,

Email Penulis Korespondensi: Mayong3010@gmail.com

Abstrak—Untuk meningkatkan prestasi belajar murid, proses pembelajaran harus berlangsung dengan baik dengan didukung guru yang memiliki kompetensi, dan semangat pengajar. Dalam situasi yang ada saat ini sekolah tidak memiliki suatu sistem yang dapat membantu menilai tingkat keberhasilan mengajar dari seorang guru kepada murid di sekolah, sehingga kepala sekolah maupun orang tua murid tidak dapat mengetahui keberhasilan guru dalam mengajar dan membimbing para siswa yang ada. Menyadari akan masalah tersebut, penulis tertarik untuk membangun suatu sistem pendukung keputusan dengan melakukan perbandingan 2 metode. Peneliti akan menggunakan metode Weight Product dan Simple Addictive Weighting. Pada tahap ini hasil dari perhitungan metode Weight Product akan dibandingkan dengan hasil perhitungan dari metode Simple Addictive Weighting. Dimana hasil perbandingan nya adalah terdapat hasil perbedaan yang tidak terlalu signifikan tetapi hasil perbandingan lebih dominan mengarah ke metode SAW. Keakuratan dari metode SAW mencapai nilai 90% dikarenakan terdapat proses normalisasi dari nilai asli alternative. Sedangkan untuk metode WP hanya menggunakan pembobotan terhadap alternative yang ada.

Kata Kunci: Weight Product; Simple Additive Weighting; Sistem Pendukung Keputusan

Abstract—To improve student learning achievement, the learning process must take place well with the support of teachers who have competence, and the spirit of the teacher. In the current situation, schools do not have a system that can help assess the level of teaching success from a teacher to students at school, so that the principal and parents of students cannot know the success of teachers in teaching and guiding students. Realizing this problem, the writer is interested in building a decision support system by comparing 2 methods. Researchers will use the Weight Product and Simple Addictive Weighting methods. At this stage the results of the calculation of the Weight Product method will be compared with the results of the calculation of the Simple Addictive Weighting method. Where the results of the comparison are that there are results that are not too significant but the results of the comparison are more dominant towards the SAW method. The accuracy of the SAW method reaches a value of 90% because there is a normalization process from the original alternative value. As for the WP method, it only uses a weighting of the existing alternatives.

Keywords: Weight Product; Simple Additive Weighting; Decision Support System

1. PENDAHULUAN

Sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam mendidik penerus bangsa. Faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pendidikan di sekolah yaitu: guru, siswa, sarana dan prasarana, lingkungan pendidikan dan kurikulum belajar. Dari berbagai faktor tersebut, guru merupakan peranan yang paling penting dan berpengaruh dalam dunia pendidikan pada proses kegiatan belajar mengajar. Untuk meningkatkan prestasi belajar murid, proses pembelajaran harus berlangsung dengan baik dengan didukung guru yang memiliki kompetensi, dan semangat pengajar. Dalam situasi yang ada saat ini sekolah tidak memiliki suatu sistem yang dapat membantu menilai tingkat keberhasilan mengajar dari seorang guru kepada murid di sekolah, sehingga kepala sekolah maupun orang tua murid tidak dapat mengetahui keberhasilan guru dalam mengajar dan membimbing para siswa yang ada.

Menyadari akan masalah tersebut, penulis tertarik untuk membangun suatu sistem pendukung keputusan dengan melakukan perbandingan 2 metode. Pengambilan keputusan merupakan sebuah langkah yang penting, sehingga hasil yang didapatkan akan sesuai dengan yang diharapkan, dengan bantuan metode pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih mudah, dan hasil yang didapatkan juga dapat lebih memuaskan (Sari, 2018). Pada sistem pendukung keputusan ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sesuai permasalahan tersebut peneliti akan menggunakan metode Weight Product (WP) dan Simple Addictive Weighting (SAW). Pemilihan metode WP dikarenakan memiliki adanya kemampuan dalam menganalisis alternative keputusan berdasarkan kriteria yang ada tanpa perlu normalisasi, sedangkan pemilihan metode Simple Addictive Weighting (SAW) merupakan suatu metode dengan cara pembobotan dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut dari kriteria yang ditetapkan (H.Harmayani, 2020). Dari kedua metode tersebut memiliki kecocokan untuk dilakukan perbandingan metode dalam hal menyelesaikan permasalahan pada penentuan tingkat keberhasilan guru mengajar di tingkat SMK.

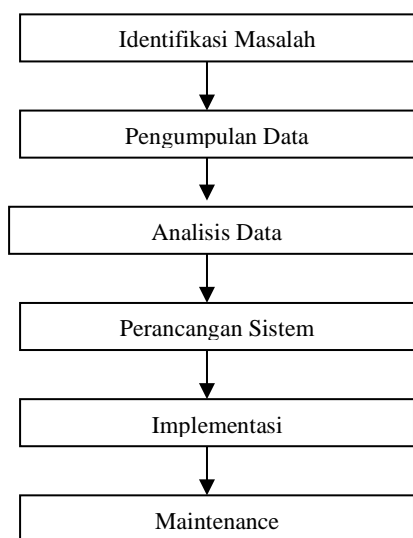
Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk membuat judul “Perbandingan Metode WP dan SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Mengajar di Tingkat SMK”. Perbandingan dua metode dilakukan agar didapat hasil yang lebih akurat dalam memberikan rekomendasi bagi pengambil keputusan. Perbandingan dari kedua metode tersebut juga akan diterapkan kedalam sebuah aplikasi, sehingga lebih mempermudah pengambil keputusan. Metode WP memiliki kesamaan dengan metode



SAW dalam hal pembobotan kriteria [1] sehingga dapat berguna dalam hal perbandingan metode untuk mendapatkan tingkatan yang lebih efektif dalam penentuan tingkat keberhasilan guru mengajar.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut merupakan tahapan penelitian yang dilakukan

- a. **Identifikasi Masalah**
Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang penting dalam proses penelitian. Ketika peneliti menangkap fenomena yang berpotensi untuk diteliti, langkah selanjutnya yang mendesak adalah mengidentifikasi masalah dari fenomena yang diamati tersebut.
- b. **Pengumpulan Data**
Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Validitas instrumen pengumpulan data serta kualifikasi pengumpul data sangat diperlukan untuk memperoleh data yang berkualitas. Saat mengumpulkan data, peneliti harus tekun, sabar, dan tidak putus asa. Peneliti harus sabar untuk berjalan dari rumah ke rumah, atau mendatangi instansi tertentu untuk mengadakan wawancara atau membagi kuesioner.
- c. **Analisis Data**
Analisis data yaitu cara untuk mengolah data menjadi sebuah informasi agar data tersebut mudah dipahami dan dapat bermanfaat untuk solusi sebuah permasalahan. Analisis data juga dapat diartikan menjadi kegiatan yang dilakukan untuk untuk merubah data hasil dari penelitian menjadi informasi yang nantinya dapat dipergunakan untuk mengambil kesimpulan. Analisis data disebut juga pengolahan data dan penafsiran data. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis dan ilmiah.
- d. **Analisa Sistem**
Analisa sistem adalah penjabaran dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam berbagai macam bagian komponennya dengan maksud agar kita dapat mengidentifikasi atau mengevaluasi berbagai macam masalah maupun hambatan yang akan timbul pada sistem sehingga nantinya dapat dilakukan penanggulangan, perbaikan atau juga pengembangan.
- e. **Perancangan Sistem**
Perancangan sistem adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan user interface, data dan aktivitas proses.
- f. **Implementasi Sistem**
Implementasi Sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen yaitu desain sistem yang disetujui, serta menguji, menginstal, memulai, serta menggunakan sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki. Implementasi sistem ini adalah tahapan untuk mengetahui akan berhasil atau tidaknya suatu sistem aplikasi yang dibangun.
- g. **Maintenance**
System Maintenance atau perawatan sistem adalah pelayanan yang diberikan setelah implementasi sistem dilakukan. Sistem maintenance ini diperlukan agar sistem yang telah terpasang dapat selalu bekerja sesuai



fungsinya. Sistem yang tidak bekerja sesuai fungsinya dapat mengakibatkan pekerjaan terhambat dan ini berarti kerugian pada sebuah perusahaan. Dengan melakukan sistem maintenance secara berkala maka selain seluruh sistem tetap bekerja sesuai fungsinya, juga kerusakan dapat dicegah dan sistem menjadi lebih awet.

2.2. Metode Weighted Product

Metode W.P menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif Ai ditunjukkan pada persamaan sebagai berikut:

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

Relatif dari setiap alternatif, ditunjukkan pada persamaan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (x_j) w_j} \tag{2}$$

2.3. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Rumus pada Atribut benefit :

$$r^{ij} = \left\{ \frac{x^{ij}}{\text{Max } x^{ij}} \right. \tag{3}$$

Rumus pada Atribut Cost :

$$r^{ij} = \left\{ \frac{\text{Min } x^{ij}}{x^{ij}} \right. \tag{4}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Data

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan kuesioner yang telah diisi oleh pihak SMKS Citra Abdi Negro dan tercantum sebagai lampiran diakhir bagian penelitian ini. Maka dibutuhkan analisis data sebagai berikut :

Tabel 1. Data Nilai Kriteria [1]

No.	Kriteria	Nilai
1	Jumlah Absensi	95
2	Rencana Pembelajaran	90
3	Masa Mengajar	75
4	Media Pembelajaran	80
5	Disiplin	85

Tabel 2. Data Parameter Kriteria

Kriteria	Parameter	Nilai Bobot
Jumlah Absensi	<=1	1
	2-3	2
	4-5	3
	6-9	4
	>=10	5
Rencana Pembelajaran	Kurang Baik	1
	Biasa Saja	2
	Cukup Baik	3
	Baik	4
	Sangat Baik	5
Masa Mengajar	<=5 Tahun	1
	6-10 Tahun	2
	11-15 Tahun	3
	16-25 Tahun	4
	>25 Tahun	5
Media Pembelajaran	Kurang Berinovasi	1
	Biasa saja	2
	Cukup Berinovasi	3



Kriteria	Parameter	Nilai Bobot
Disiplin	Berinovasi	4
	Sangat Berinovasi	5
	Sangat Tidak Disiplin	1
	Tidak Disiplin	2
	Cukup Disiplin	3
	Disiplin	4
	Sangat Disiplin	5

Dalam analisis data sistem juga membutuhkan data-data asli yang harus diolah menjadi data nilai alternatif untuk menyesuaikan dengan metode dari penelitian yang digunakan. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Data Guru Mengajar WP [2]

No	Nama	C01	C02	C03	C04	C05
1	Erpan	0	Baik	6 Tahun	Cukup	Disiplin
2	Nurul	0	Cukup Baik	6 Tahun	Inovasi	Disiplin
3	Rizal	0	Baik	6 Tahun	Inovasi	Disiplin
4	Tetuko	0	Baik	4 Tahun	Cukup	Disiplin
5	Dedi	2	Baik	8 Tahun	Biasa	Disiplin
6	Agustami	3	Baik	4 Tahun	Biasa	Disiplin
7	Iudah	0	Cukup Baik	5 Tahun	Biasa	Disiplin
8	Miftah	0	Baik	6 Tahun	Cukup	Disiplin
9	Windi	1	Baik	5 Tahun	Biasa	Disiplin
10	Wulan	0	Baik	6 Tahun	Inovasi	Disiplin

3.1.1 Penerapan Metode Weighted Product (WP)

Pada analisa proses sistem penggunaan metode Weight Product [2] membutuhkan nilai kriteria dan bobot kriteria yang akan di proses beserta nilai alternatif untuk melakukan penentuan tingkat keberhasilan guru mengajar di SMKS Citra Abdi Negoro. Langkah-langkah yang digunakan metode WP adalah:

- Menentukan Alternatif [3]
- Menentukan kriteria dan bobot masing-masing kriteria [4]
- Melakukan perhitungan nilai relatif bobot awal (w_j). Dimana $\sum w_j = 1$ [5]
- Membuat matriks perbandingan alternatif dan kriteria [6]
- Melakukan perhitungan nilai vektor S [7]
- Melakukan perhitungan nilai preferensi relatif (Vektor V)
- Meranking alternatif [8]

A. Menentukan alternatif

Hal pertama yang dilakukan dalam penyelesaian metode weight product adalah menentukan alternatif untuk pemilihan dari keputusan. Dimana alternatif bisa disingkat menjadi (A), sesuai urutan dari alternatif akan dibuat nomor yang terurut. Data penentuan alternatif dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 4. Tabel Alternatif [3]

Kode	Nama Alternatif
A1	Erpan
A2	Nurul
A3	Rizal
A4	Tetuko
A5	Dedi
A6	Agustami
A7	Iudah
A8	Miftah
A9	Windi
A10	Wulan

B. Menentukan kriteria dan bobot masing-masing kriteria

Kita harus menentukan kriteria yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan sebuah keputusan, yakni Ci dan masing-masing sifat kriteria yakni Cost atau Benefit. Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan nilai yang menjadi atribut cost atau atribut benefit. Atribut cost memiliki makna yaitu semakin kecil nilai suatu atribut maka akan semakin baik, sedangkan benefit merupakan suatu keuntungan yaitu semakin besar nilai suatu atribut maka akan semakin baik. Seperti terlihat pada tabel dibawah ini:



Tabel 5. Tabel Kriteria [4]

Kriteria	Bobot	Cost/Benefit	Kode
Jumlah Absensi	95	Cost	C1
Rencana Pembelajaran	90	Benefit	C2
Masa Mengajar	75	Benefit	C3
Media Pembelajaran	80	Benefit	C4
Disiplin	85	Benefit	C5
Jumlah	425		

C. Melakukan perhitungan nilai relatif bobot awal

Pada tahap ini perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$C1 = 95/425 = 0.22$

$C2 = 90/425 = 0.21$

$C3 = 75/425 = 0.18$

$C4 = 80/425 = 0.19$

$C5 = 85/425 = 0.20$

Dengan total nilai bobot relatif harus sama dengan 1.

$\Sigma W_j = 0.22+0.21+0.18+0.19+0.20 = 1$

Tabel 6. Nilai relatif bobot [5]

Bobot/ kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	Σw_j
Bobot kepentingan	0.22	0.21	0.18	0.19	0.20	1

D. Membuat matriks perbandingan alternatif dan kriteria

Setelah didapat nilai relatif bobot maka selanjutnya adalah pengisian nilai dari tiap alternatif dengan membuat matriks perbandingan antara alternatif dan kriteria berdasarkan nilai asli dari data. Untuk pengisian nilai perbandingan alternatif dan kriteria dapat dilihat pada tabel 3 data guru mengajar dan sesuaikan dengan tabel 2 parameter kriteria sebagai acuan pilihan pengisian. Matriks perbandingan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut

Tabel 7. Matriks perbandingan alternatif dan kriteria [6]

Alternatif / Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	4	2	3	4
A2	1	3	2	4	4
A3	1	4	2	4	4
A4	1	4	1	3	4
A5	2	4	2	2	4
A6	2	4	1	2	4
A7	1	3	1	2	4
A8	1	4	2	3	4
A9	1	4	1	2	4
A10	1	4	2	4	4

E. Melakukan perhitungan nilai Vektor S

Pada tahap ini perhitungan nilai vektor S dengan cara memangkatkan nilai dari alternatif. Untuk memangkatkan nilai dari alternatif terlebih dahulu buat nilai pangkatnya. Nilai dari pangkat diambil dari nilai relatif bobot sesuai atribut yang ada. Jika nilai atribut benefit maka menggunakan perkalian 1 sedangkan atribut cost maka dikalikan dengan nilai (-1). Perhitungan sebagai berikut :

$C1 = 0.22 * (-1) = -0.22$ (Cost)

$C2 = 0.21 * 1 = 0.21$ (Benefit)

$C3 = 0.18 * 1 = 0.18$ (Benefit)

$C4 = 0.19 * 1 = 0.19$ (Benefit)

$C5 = 0.20 * 1 = 0.20$ (Benefit)

Maka didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 8. Pangkat nilai bobot

Pangkat	-0.22	0.21	0.18	0.19	0.20
---------	-------	------	------	------	------

Untuk perhitungan vektor S adalah sebagai berikut :

$A1 = (1^{(-0.22)}) * (4^{0.21}) * (2^{0.18}) * (3^{0.19}) * (4^{0.20})$

$A2 = (1^{(-0.22)}) * (3^{0.21}) * (2^{0.18}) * (4^{0.19}) * (4^{0.20})$

$A3 = (1^{(-0.22)}) * (4^{0.21}) * (2^{0.18}) * (4^{0.19}) * (4^{0.20})$



$$A4 = (1^{(-0.22)} * (4^{0.21}) * (1^{0.18}) * (3^{0.19}) * (4^{0.20}))$$

$$A5 = (2^{(-0.22)} * (4^{0.21}) * (2^{0.18}) * (2^{0.19}) * (4^{0.20}))$$

$$A6 = (2^{(-0.22)} * (4^{0.21}) * (1^{0.18}) * (2^{0.19}) * (4^{0.20}))$$

$$A7 = (1^{(-0.22)} * (3^{0.21}) * (1^{0.18}) * (2^{0.19}) * (4^{0.20}))$$

$$A8 = (1^{(-0.22)} * (4^{0.21}) * (2^{0.18}) * (3^{0.19}) * (4^{0.20}))$$

$$A9 = (1^{(-0.22)} * (4^{0.21}) * (1^{0.18}) * (2^{0.19}) * (4^{0.20}))$$

$$A10 = (1^{(-0.22)} * (4^{0.21}) * (2^{0.18}) * (4^{0.19}) * (4^{0.20}))$$

Hasil perhitungan diatas dapat dilihat pada table berikut :

Tabel 9. Perhitungan vektor S[7]

Alternatif	S
A1	2.4642
A2	2.4501
A3	2.6027
A4	2.1752
A5	1.9588
A6	1.7291
A7	1.8958
A8	2.4642
A9	2.0139
A10	2.6027

F. Melakukan Perangkingan

Setelah semua langkah perhitungan selesai. Maka langkah terakhir adalah perangkingan. Hasil perangkingan dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 10. Hasil Ranking[8]

Alternatif	S	Rangking
A1	2.4642	3
A2	2.4501	5
A3	2.6027	1
A4	2.1752	6
A5	1.9588	8
A6	1.7291	9
A7	1.8958	10
A8	2.4642	4
A9	2.0139	7
A10	2.6027	2

3.1.2 Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Pada analisis proses sistem penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) membutuhkan nilai bobot dari kriteria untuk setiap alternative, selanjutnya akan dilakukan proses perhitungan nilai total keseluruhan alternatif. Dari masing-masing kriteria memiliki nilai bobotnya, seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 11. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
C1-Jumlah Absensi	0.22
C2-Rencana Pembelajaran	0.21
C3-Masa Mengajar	0.18
C4-Media Pembelajaran	0.19
C5-Disiplin	0.20

A. Penentuan Data Alternatif

Berikut ini merupakan data alternative tingkat keberhasilan guru mengajar yang dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 12. Matriks perbandingan nilai alternatif

DATA	Jumlah Absensi	Rencana Pembelajaran	Masa Mengajar	Media Pembelajaran	Disiplin
Alternatif	Cost	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit
A1	1	4	2	3	4
A2	1	3	2	4	4



DATA	Jumlah Absensi	Rencana Pembelajaran	Masa Mengajar	Media Pembelajaran	Disiplin
A3	1	4	2	4	4
A4	1	4	1	3	4
A5	2	4	2	2	4
A6	2	4	1	2	4
A7	1	3	1	2	4
A8	1	4	2	3	4
A9	1	4	1	2	4
A10	1	4	2	4	4

B. Normalisasi

Fungsi dari normalisasi adalah untuk menghitung rating kinerja ternormalisasi dari alternatif diatas Maka, akan didapat nilai sebagai berikut:

1. Untuk kriteria C1 (Cost)

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{1} = 1$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{1} = 1$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{1} = 1$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{1} = 1$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{2} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{2} + \frac{1}{2} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{2} + \frac{1}{1} = 1$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{1} = 1$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{1} = 1$$

$$x^{ij} \frac{\text{Min}(1; 1; 1; 1; 2; 2; 1; 1; 1; 1)}{1} + \frac{1}{1} = 1$$

2. Untuk kriteria C2 (Benefit)

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{3}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{3}{4} = 0.75$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{3}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{3}{4} = 0.75$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 3; 4; 4; 4; 4; 3; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

3. Untuk kriteria C3 (Benefit)

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{2}{2} = 1$$



$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{2}{2} = 1$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{2}{2} = 1$$

$$x^{ij} \frac{1}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{1}{2} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{2}{2} = 1$$

$$x^{ij} \frac{1}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{1}{2} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{1}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{1}{2} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{2}{2} = 1$$

$$x^{ij} \frac{1}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{1}{2} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(2; 2; 2; 1; 2; 1; 1; 2; 1; 2)} + \frac{2}{2} = 1$$

4. Untuk kriteria C4 (Benefit)

$$x^{ij} \frac{3}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{3}{4} = 0.75$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{3}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{3}{4} = 0.75$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{2}{4} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{2}{4} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{2}{4} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{3}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{3}{4} = 0.75$$

$$x^{ij} \frac{2}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{2}{4} = 0.5$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(3; 4; 4; 3; 2; 2; 2; 3; 2; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

5. Untuk kriteria C5 (Benefit)

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$



$$x^{ij} \frac{4}{\text{Max}(4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4; 4)} + \frac{4}{4} = 1$$

Berdasarkan hasil tersebut diatas, dapat dibuat matriks normalisasi seperti tabel dibawah ini:

Tabel 13. Normalisasi matriks perbandingan

DATA	Jumlah Absensi	Rencana Pembelajaran	Masa Mengajar	Media Pembelajaran	Disiplin
Bobot Kriteria	22%	21%	18%	19%	20%
A01	1	1	1	0.75	1
A02	1	0.75	1	1	1
A03	1	1	1	1	1
A04	1	1	0.5	0.75	1
A05	0.5	1	1	0.5	1
A06	0.5	1	0.5	0.5	1
A07	1	0.75	0.5	0.5	1
A08	1	1	1	0.75	1
A09	1	1	0.5	0.5	1
A10	1	1	1	1	1

3.2 Perbandingan Hasil

Perbandingan hasil merupakan hasil dan tahap akhir dari proses perhitungan metode sistem pendukung keputusan. Pada tahap ini hasil dari perhitungan metode Weight Product akan dibandingkan dengan hasil perhitungan dari metode Simple Additive Weighting. Dimana hasil perbandingan nya adalah terdapat hasil perbedaan yang tidak terlalu signifikan tetapi hasil perbandingan lebih dominan mengarah ke metode SAW. Keakuratan dari metode SAW mencapai nilai 90% dikarenakan terdapat proses normalisasi dari nilai asli alternatif. Sedangkan untuk metode WP hanya menggunakan pembobotan terhadap alternative yang ada.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan yang telah diuraikan diatas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yang di harapkan dapat bermanfaat bagi pembaca. Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut. Dalam situasi yang ada saat ini sekolah tidak memiliki suatu sistem yang dapat membantu menilai tingkat keberhasilan mengajar dari seorang guru kepada murid di sekolah, sehingga kepala sekolah maupun orang tua murid tidak dapat mengetahui keberhasilan guru dalam mengajar dan membimbing para siswa yang ada. Implementasi dan membangun sistem pendukung keputusan dengan perbandingan metode WP dan SAW menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Yang kemudian sistem ini nantinya akan di gunakan oleh Sekolah Menengah Kejuruan yang membutuhkan untuk menilai keberhasilan guru mengajar. Perancangan sistem pendukung keputusan penentuan tingkat keberhasilan guru mengajar menggunakan perbandingan metode WP dan SAW memiliki hasil perbandingan yaitu terdapat hasil perbedaan yang tidak terlalu signifikan tetapi hasil perbandingan lebih dominan mengarah ke metode SAW. Keakuratan dari metode SAW mencapai nilai 90% dikarenakan terdapat proses normalisasi dari nilai asli alternative. Sedangkan untuk metode WP hanya menggunakan pembobotan terhadap alternative yang ada.

REFERENCES

- [1] Arifin, A. (2016). Implementasi Metode *Attribute Decission Making* (MADM) untuk Menentukan Kawasan Penanaman Bakau. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri*, 14(1), 86-92.
- [2] Arifin, A., & Limbong, B. (2016). Sistem Informasi Perhitungan Suku Cadang (*Sparepart*) Dalam Satu Mesin Produksi. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, 6(2)
- [3] Asmara, R., Kom, S., & Kom, M. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Data Penanggulangan Bencana Pada Kantor Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal J-Click*, 3(2).
- [4] Diah, P., Dewi, S., & Suryati, S. (2018). Penerapan Metode AHP dan SAW untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 5(1), 60-73.
- [5] Faizal, M., & Putri, S. L. (2017). Sistem Informasi Pengolahan Data Pegawai Berbasis Web (Studi Kasus Di Pt Perkebunan Nusantara Viii Tambaksari). *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(1), 1-23.
- [6] Fridayanthie Eka Wida, M. T. (2016). Jurnal Khatulistiwa Informatika, Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan ATK Berbasis Intranet, Vol. IV, No. 2 Desember 2016. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IV(2), 126-138.
- [7] Harmayani, H., & Armadi, B. (2020). Implementasi Metode Saw Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Hibah Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen Una. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 4(1), 139-145.
- [8] Hendini, A. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, Volume 4, Nomor 2: 107-116.



- [9] Hermawan, R., & Hidayat, A. (2016). Sistem Informasi Penjadwalan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus: Yayasan Ganesha Operation Semarang). *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 4(1).
- [10] Iswandy, E. (2015). Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung-Barung Balantai Timur. *Jurnal Teknoif*, 3(2).
- [11] Kristania, Y. M. (2018). Implementasi Kombinasi Metode AHP dan SAW Dalam Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Perumahan Rakyat. *J. Telemat*, 11(1), 65-78.
- [12] Kurniasih, D. L. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode TOPSIS. *Pelita Informatika: Informasi dan Informatika*, 3(2).
- [13] Mahdiana, D., & Kusumawardhany, N. (2018). Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* untuk pemilihan Dosen Terbaik. *Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSI) 2018*.
- [14] Nofyat, Ibrahim Adelina, A. A. (2018). Sistem Informasi Pengaduan Pelanggan Air Berbasis Website Pada PDAM Kota Ternate. *Indonesian Journal on Information System*, 3(1), 85-92.
- [15] Nurdianto, H., & Meilia, H. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil Dan Menengah Di Lampung Tengah Menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 3-3.
- [16] Nurhayati, S. (2015, February). Analisis Komparasi *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* dalam Penentuan Penerima Beasiswa. In *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia: STMIK AMIKOM Yogyakarta*.
- [17] Pahlevi Omar, Mulyani Astriana, K. M. (2018). Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode *Object Oriented* Di PT. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer*, 5(1), 27-35.
- [18] Rossa. A.S., dan Shalahuddin. M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- [19] Saefudin, S., & Wahyuningsih, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada RSUD Serang. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 1.
- [20] Saputra, R. D., Erwandi, D., & Khoir, K. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Mahasiswa-KU di DPU-DT Priangan Timur Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP). *Jurnal VOI (Voice Of Informatics)*, 6(2).
- [21] Sari, F. (2018). *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. Deepublish
- [22] Sovia, R., & Hadi, A. F. (2019). Membandingkan Metode SAW Dan MFEP Dalam Penentuan Jurusan di Tingkat SLTA. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(1), 59-65.