

Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)

journal homepage: <http://journal.lembagakita.org/index.php/jtik>



Aplikasi Perbandingan Pemilihan Guru *Private Homeschooling* menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weight Product* Berbasis *Web*

Raka Adji Setiawan ¹, Fauziah ², Ratih Titi Komala Sari ³

^{1,2,3} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional.

article info

Article history:

Received 12 September 2020

Received in revised form

30 November 2020

Accepted 1 December 2020

Available online January 2021

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jti.k.v5i1.195>

Keywords:

Simple Additive Weighting (SAW), Weight Product (WP), Decision Support Systems, Teacher Selection, Homeschooling.

Kata Kunci:

Simple Additive Weighting (SAW), Weight Product (WP), Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Guru, Homeschooling.

abstract

This study aims to compare the selection of private homeschool teachers using the Simple Additive Weighting (SAW) and Weight Product (WP) algorithms, the criteria that have been taken by the author to calculate their weight in selecting private teachers who excel and provide convenience with an assessment based on criteria. In this effort, the authors can build a private teacher selection system with the Simple Additive Weighting (SAW) algorithm to find the total weights of the teacher performance rating for each alternative on all attributes and compare it to the Weight Product (WP) algorithm using the multiplication technique to link the attribute rating, where the attribute type rating must be ranked first with the associated weight attribute. From the results of this study, the authors have described how the design and application of SAW and WP in making a Decision Support System in selecting private homeschooling teachers.

abstrak

Penelitian ini bertujuan sebagai perbandingan pemilihan guru private homeschooling menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) dan Weight Product (WP), kriteria yang sudah diambil oleh penulis untuk dihitung bobotnya dalam menyeleksi guru private yang berprestasi dan memberikan kemudahan dengan penilaian berdasarkan kriteria. Dalam upaya ini, penulis dapat membangun sistem pemilihan guru private dengan algoritma Simple Additive Weighting (SAW) untuk mencari jumlah bobot dari rating kinerja guru pada setiap alternatif pada semua atribut dan dibandingkan dengan algoritma Weight Product (WP) menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan. Dari hasil penelitian ini penulis telah menguraikan bagaimana perancangan dan penerapan SAW dan WP dalam membuat Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan guru private homeschooling.

*Corresponding author. Email: adjiraka21@gmail.com ¹.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright @ 2021. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan RISET) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Latar Belakang

Pada era COVID-19 ini lebih efektif dengan adanya *homeschooling*, peran orang tua sering kali memilih guru *private* yang lebih cocok dengan kemampuan anak untuk proses pemilihan guru *private* jika dibandingkan dengan sekolah biasa yang hanya memanfaatkan fasilitas belajarnya saja. Penerapan ilmu pengetahuan serta teknologi yang berkembang pesat dapat menghasilkan metode yang terbarukan sehingga dapat beradaptasi dengan teknologi yang sedang berkembang. Sistem ini bekerja sebagai pendukung keputusan yang dapat membantu serta memudahkan setiap pengguna dalam melakukan pengambilan keputusan dengan baik dan tepat dan tanpa memakan waktu yang tidak terlalu signifikan. Sistem pendukung keputusan juga ditujukan untuk membantu dalam pengambilan keputusan berbagai permasalahan yang terstruktur dengan memanfaatkan manipulasi data dan pemodelan [1].

Hasil yang diperlukan dari suatu sistem tersebut dapat disimpulkan bahwa memilih guru *private* secara *online* mendapatkan keuntungan tersendiri, baik dari keuntungan waktu yang lebih efisien, juga tidak terlalu memakan biaya pembayaran yang setara dengan metode yang konvensional. Dalam upaya ini penulis membangun sistem pemilihan guru *private* dengan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mencari jumlah bobot dari rating kinerja guru pada setiap alternatif di semua atribut. Dan dibandingkan dengan algoritma *Weight Product* (WP) dengan memakai metode perkalian untuk menggabungkan atribut secara keseluruhan, sehingga atribut harus dikalikan dengan cara dipangkatkan dengan setiap bobot yang bersangkutan [2].

Pada penelitian terdahulu, sistem pendukung keputusan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* dan *Weight Product* digunakan untuk memperkuat penelitian dan literasi yang telah banyak dilakukan sebelumnya oleh peneliti sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Simarmata dkk (2018) yang melakukan penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Bidang Studi Komputer Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) [3].

Berdasarkan penelitian terdahulu maka penulis membuat sistem untuk menentukan penilaian agar

tidak ada kesalahan dalam menentukan guru *private* berprestasi. Penelitian ini bertujuan untuk perbandingan pemilihan guru *private* *homeschooling* antara *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weight Product* (WP), kriteria yang diambil oleh penulis untuk dihitung bobotnya dalam menyeleksi guru *private* yang berprestasi dan memberikan kemudahan dengan penilaian kriteria. Peneliti mendapatkan data dari data *dummy* untuk diolah dengan algoritma *Simple Additive Weighting* dan *Weight Product* [4].

2. Metode Penelitian

Alur Penelitian

Penelitian ini didasari dari kesulitan dalam menghasilkan sebuah keputusan serta melakukan perhitungan untuk menentukan sebuah keputusan dalam penilaian guru berprestasi. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem perbandingan untuk memecahkan suatu masalah dalam pemilihan guru *private* *homeschooling* untuk menentukan guru yang berprestasi. Dalam metode penelitian ini, penulis menentukan sebuah keputusan perbandingan pemilihan guru *private* dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weight Product* (WP) [5].

Algoritma Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) ini sering kali dikenal istilah algoritma model penjumlahan bobot. Metode SAW digunakan untuk membandingkan setiap alternatif terhadap kriteria-kriteria tertentu. Sebelum melakukan proses perhitungan metode SAW membutuhkan proses normalisasi tabel pada tahap analisa. Untuk mengetahui rumus ini penulis perlu memahami rumus berikut:

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

Keterangan:

r_{ij} : Rating kinerja normalisasi

$\text{Max } x_{ij}$: Nilai maks pada nilai baris dan kolom

$\text{Min } x_{ij}$: Nilai min pada nilai baris dan kolom

X_{ij} : Isi matriks berupa kolom dan baris

Benefit, pada elemen matriks akan dibagi menjadi nilai max pada baris matriks, *cost* yaitu nilai min matriks yang terdapat pada kolom matriks.

Dimana: r_{ij} tersebut rating ternormalisasi manual A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif $m(V_i)$ sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Algoritma Weight Product (WP)

Algoritma Weight Product (WP) merupakan analisis keputusan untuk menyelesaikan multi-kriteria (MCDA) atau algoritma pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM). Algoritma Weight Product (WP) yaitu algoritma pengambilan keputusan dengan cara melakukan perkalian dengan rating atribut, rating tersebut akan dipangkatkan dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Untuk menentukan nilai vektor S , penulis dapat menghitung dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

S_i : Hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke i

x_{ij} : Rating alternatif per atribut

S_i : Bobot atribut

w_j : Nilai bobot kriteria

n : Banyaknya kriteria

i : Alternatif

j : Atribut

$\sum W_j = 1$. W_j sebagai pangkat bernilai positif yang terdapat pada atribut keuntungan, sedangkan nilai negatif untuk menentukan nilai preferensi sebagai nilai *vector* dengan melakukan perangkingan nilai rumus seperti dibawah ini:

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

V : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X : Nilai kriteria

W : Bobot dan sub kriteria

i : Altrnatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria.

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut hasil pembahasan dari penelitian perbandingan pemilihan guru *private homeschooling* menggunakan metode *Simple Addictive Weight* (SAW) yang diterapkan pada sistem yang dibangun. C1 untuk nilai pendidikan, C2 untuk nilai pengalaman, C3 untuk nilai IPK. Untuk kriteria penilaian dan bobot kriteria terdapat pada tabel 1.

Simple Addictive Weight (SAW)

Tabel 1. Kriteria Penilaian

No	Penilaian	Bobot
1.	Prestasi	15%
2.	IPK	15%
3.	Almamater	20%
4.	Jarak	10%
5.	Pendidikan	20%
6.	Pengalaman	10%
7.	Agama	10%

Tabel 2. Data Penilaian Guru

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1.	Agus Hermaw an	0,15	0,1005	0,2	0,06	0,2	0,1	0
2.	Afrido Soales	0,10	0,15	0,2	0,1	0,13	0	0
3.	Hadiansyah	0,10	0,1005	0,2	0,06	0,2	0	0,1

Dari data nilai tersebut, akan dilakukan normalisasi matriks dengan atribut yaitu *benefit*.

$$R_{ii} = (\min\{x_{ij}\} / x_{ij})$$

Hasil dari normalisasi diatas selanjutnya dikalikan dengan bobot kriteria sesuai, Hasil Perkalian Bobot W dengan Matriks Normalisasi N . Selanjutnya peneliti akan melakukan penjumlahan hasil perkalian matriks yang dinormalisasi dengan bobot (W) dengan rumus.

$$\left\{ \begin{array}{ccccccc} 0.15 & 0.1005 & 0.2 & 0.067 & 0.2 & 0.1 & 0.1 \\ 0.1005 & 0.15 & 0.2 & 0.1 & 0.134 & 0.1 & 0.1 \\ 0.1005 & 0.1005 & 0.2 & 0.067 & 0.2 & 0.1 & 0.1 \end{array} \right\}$$

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

$$V1=0,15+0,1005+0,2+0,067+0,2+0,1+0,1=0,9175$$

$$V2=0,1005+0,15+0,2+0,1+0,134+0,1+0,1=0,8845$$

$$V3=0,1005+0,1005+0,2+0,067+0,2+0,1+0,1=0,868$$

Dari hasil perhitungan diatas, maka dapat dihasilkan perhitungan dari perangkingan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Perangkingan

No.	Nama	Nilai preferensi(V)	Rangking
1.	Agus Hermawan	0,9175	1
2.	Afrido Soales	0,8845	2
3.	Hadiansyah	0,868	3

Weight Product (WP)

Berikut hasil pembahasan dari penelitian perbandingan pemilihan guru *private homeschooling* menggunakan metode *Weight Product* (WP).

Tabel 4. Tabel Perhitungan WP

No	NIP	C1 (ben) max	C2 (ben) max	C3 (ben) max	C4 (ben) max	C5 (ben) max	C6 (ben) max	C7 (ben) max
1.	00111	50 ^{0,15}	50 ^{0,15}	75 ^{0,2}	50 ^{0,1}	75 ^{0,2}	75 ^{0,1}	50 ^{0,1}
2.	00112	50 ^{0,15}	75 ^{0,15}	75 ^{0,2}	75 ^{0,1}	50 ^{0,2}	75 ^{0,1}	100 ^{0,1}
3.	00113	75 ^{0,15}	50 ^{0,15}	75 ^{0,2}	50 ^{0,1}	75 ^{0,2}	50 ^{0,1}	75 ^{0,1}

Total Perhitungan (S_i) WP

$$00111 = (500,15 + 500,15 + 750,2 + 500,1 + 750,2 + 750,1 + 500,1) = 0,3366$$

$$00112 = (500,15 + 750,15 + 750,2 + 750,1 + 500,2 + 750,1 + 1000,1) = 0,3465$$

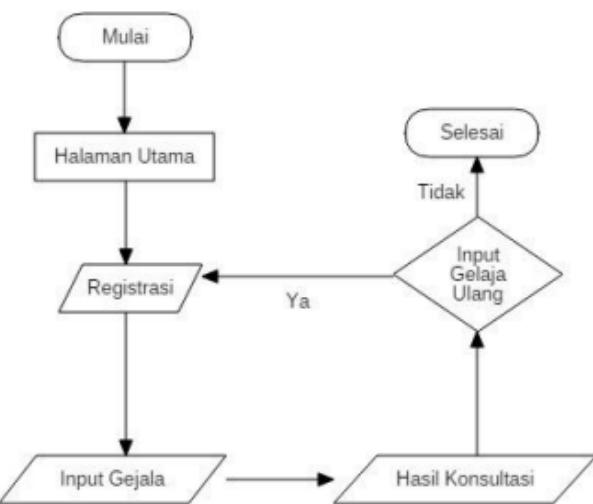
$$00113 = (750,15 + 500,15 + 750,2 + 500,1 + 750,2 + 500,1 + 750,1) = 0,3168.$$

Dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan pada tabel dibawah perbandingan rangking dengan Metode *Simple Addictive Weight* (SAW) dan *Weight Product* (WP).

Tabel 5. Perbandingan Metode SAW & WP

No	NIP	SAW	WP
1.	00111	1	2
2.	00112	2	1
3.	00113	3	3

Alur Sistem Berjalan



Gambar 1. Flowchart Sistem

Pada gambar 1 menjelaskan mengenai tahapan pertama, mulai dari masuk ke halaman utama kemudian masuk ke menu registrasi. Lalu sistem akan membaca data dari *user*. Selanjutnya, sistem akan menampilkan inputan *customer*. Jika ingin melakukan pendaftaran kembali maka sistem akan mengarahkan ke menu pendaftaran seperti pada tahapan awal jika *user* tidak melakukan pendaftaran.

Implementasi



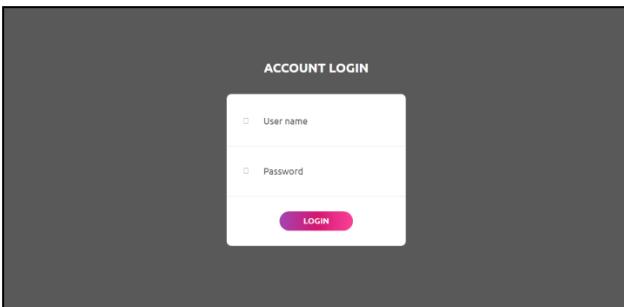
Gambar 2. Tampilan Menu Awal

Pada gambar 2, menunjukkan tampilan menu awal dari website *Homeschooling* yang dapat diakses oleh *customer* yang ingin memilih guru.

The screenshot shows a registration form titled "Daftar Disini". It includes fields for Nama Customer, Username, Password, Telepon, Email, and Alamat. At the bottom are two buttons: "Daftar" (blue) and "Batal" (red).

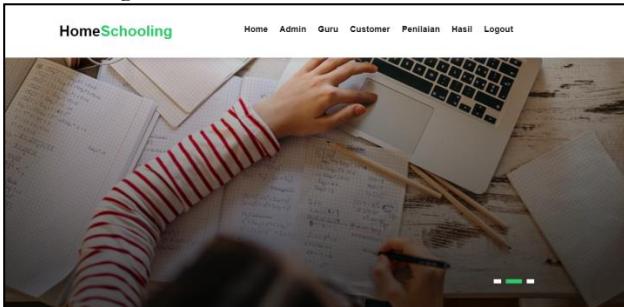
Gambar 2. Tampilan Pendaftaran *Customer*

Pada Gambar 2, *Customer* dapat mengisi formulir pendaftar yang terdapat pada menu “Pendaftaran”, untuk memilih Guru *Private Homeschooling*.



Gambar 3. Tampilan Menu Login

Tampilan menu ini untuk akses admin login kedalam website *Private Homeschooling* yang dapat diakses pada menu “Login”.



Gambar 4. Tampilan Home Admin

Tampilan menu ini setelah kita login menggunakan *password* dan *username* maka akan menampilkan tampilan pada gambar ke 4.

The screenshot shows a form for inputting teacher data. Fields include NIP, Name, Birth Date (22 November 2020), Gender (Male), Religion, Education, Graduation (SMA/CD/CS1/CS2), and Experience.

Gambar 5. Tampilan Input Data Guru

Menu ini untuk menginput data guru yang akan kita jadikan sebagai Guru Private di website Private Homeschooling.

The screenshot shows a table of evaluation results for a teacher named AGUS HERMAWAN (NIP. 00111). The table includes columns for ID_Penilaian, Tanggal Penilaian (16 November 2020), Nama Penilaian (MENCARI GURU TERBAIK DI INDONESIA (PNL.2011001)), Prestasi (15 %), IPK (15), Almamater (20), Jarak (10), Pendidikan (20), Pengalaman (10), Agama (10), and Menu (10). A note at the bottom says "untuk anak saya".

Gambar 6. Tampilan Penilaian Guru

Menu ini untuk menginputkan kriteria yang telah ditentukan oleh *Private Homeschooling*, dengan indeks penilaian yaitu Prestasi, IPK, Almamater, Jarak, Pendidikan, Pengalaman, dan Agama.

The screenshot shows a form for inputting customer evaluation details. It includes fields for ID_Penilaian (PNL.2011001), Tanggal Penilaian (16 November 2020), Customer (jono sutrisna), Bobot Prestasi (15 %), Bobot IPK (15 %), Bobot Almamater (20 %), Bobot Pendidikan (20 %), Bobot Agama (10 %), and Desripsi (untuk anak saya). Below this is a table for selecting teacher data and evaluation criteria.

Gambar 7. Tampilan Penilaian Customer

Tampilan ini adalah hasil dari penilaian para *customer* tentang kinerja pada guru yang dapat diinput oleh *customer* sebagai *feedback* kepuasan atas kerja Guru *Private Homeschooling*.

Detail Data penilaian										Menu
Data Penilaian Detil										
No	Guru	Prestasi	IPK	Almamater	Jarak	Pendidikan	Pengalaman	Agama	Catatan	Menu
1	HADIANSYAH (NIP. 00113) [1 Februari 1990 Laki-Laki]	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Banyak	Baik	Cukup	Cukup	
2	AFRIDO SOALES (NIP. 00112) [20 Agustus 1992 Laki-Laki]	Cukup	Baik	Baik	Dekat	Cukup	Baik	Sangat	Baik	
3	AGUS HERMAWAN (NIP. 00111) [21 Oktober 2020 Laki-Laki]	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Banyak	Cukup	Baik	Baik	

Gambar 8. Penilaian Customer

Pada gambar 8 menampilkan hasil inputan kepuasan serta pemilihan Guru yang berprestasi yang diambil dari 3 guru yang ada di *Private Homeschooling*.

HomeSchooling										
Home Admin Guru Customer Penilaian Hasil Logout										
SAW WP										
Info Data Kriteria										
Normalisasi dan Penentuan Batas Min Max										
Normalisasi Data penilaian										
Normalisasi dan Pembobotan Data penilaian										
Menghitung Nilai Bobot										
Sorting Descending /Bubblesort										
<small>© Copyright Raka Adjie Setiawan All Rights Reserved</small>										

Gambar 9. Indikator Penilaian SAW

Pada gambar diatas, menunjukkan indikator-indikator penilaian yang terdapat pada aplikasi ini seperti Info Data Kriteria, Normalisasi Penentuan Batas Min Max, Normalisasi Data Penilaian, Normalisasi dan Pembobotan Data Penilaian, Menghitung Nilai Bobot SAW, Sorting Descending/Bubblesort.

HomeSchooling																																		
Home Admin Guru Customer Penilaian Hasil Logout																																		
SAW WP																																		
Info Data Kriteria																																		
Lihat Data Guru mencari guru terbaik di indonesia																																		
Normalisasi Data Guru mencari guru terbaik di indonesia																																		
Can nilai S ternormalisasi setiap Alternatif mencari guru terbaik di indonesia																																		
Menghitung Preferensi (V_i) mencari guru terbaik di indonesia																																		
Mengurutkan Nilai Preferensi dan Penentuan Guru Terbaik																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>IDG</th> <th>Guru</th> <th>Jenis Kelamin</th> <th>TTL</th> <th>Bobot</th> <th>Ranking</th> <th>Catatan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>00112</td> <td>afrido soales</td> <td>Laki-Laki</td> <td>20 Agustus 1992</td> <td>0.34950541160823</td> <td>1</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>00111</td> <td>Agus Hermawan</td> <td>Laki-Laki</td> <td>21 Oktober</td> <td>0.33960009423521</td> <td>2</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </tbody> </table>											No	IDG	Guru	Jenis Kelamin	TTL	Bobot	Ranking	Catatan	1	00112	afrido soales	Laki-Laki	20 Agustus 1992	0.34950541160823	1	<input type="text"/>	2	00111	Agus Hermawan	Laki-Laki	21 Oktober	0.33960009423521	2	<input type="text"/>
No	IDG	Guru	Jenis Kelamin	TTL	Bobot	Ranking	Catatan																											
1	00112	afrido soales	Laki-Laki	20 Agustus 1992	0.34950541160823	1	<input type="text"/>																											
2	00111	Agus Hermawan	Laki-Laki	21 Oktober	0.33960009423521	2	<input type="text"/>																											

Gambar 10. Indikator Penilaian WP

Pada gambar 10, Ditunjukkan Indikator penilaian menggunakan Metode *Weight Product*, Penilaian ini ditunjukkan untuk Guru yang berprestasi seperti Info Data Kriteria, Data Guru Terbaik di Indonesia, Normalisasi Data Guru terbaik di Indonesia, Mencari nilai S ternormalisasi. Dan menghitung preferensi (V_i) Guru terbaik di Indonesia

4. Kesimpulan

Berdasarkan proses tersebut, dapat disimpulkan kalau metode *Simple Additive Weight* (SAW) dapat di terapkan pada Aplikasi pencarian Guru *Private Homeschooling*. Dengan fungsi sebagai *output* hasil yang diinginkan dan lebih efektif dibandingkan dengan sistem konvesional, berbeda dengan sistem konvensional yang lebih memakan waktu serta biaya operasional yang cukup mahal. Sehingga penerapan Aplikasi ini sangat membantu guna para *customer* mencari Guru *Private Homeschooling*.

5. Daftar Pustaka

- [1] Rotua, S. H., Agus, P. W., Dedy, H., & Solikhun. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMK Maria Goretti Pemantangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Riset Sistem Informasi & Teknik Informatika*, 1(1), ISSN 2527-5771.
- [2] Alamsyah, Z., & Gustian, D. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Weighted Product Dan Simple Additive. *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Weighted Product Dan Simple Additive*, 3(1), 129–137. <http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/310>.
- [3] Simarmata, J., Limbong, T., Aritonang, M., & Sriadhi, S. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Bidang Studi Komputer Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw). *Computer Engineering, Science and System Journal*, 3(2), 186. <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.10400>.
- [4] Nardiono, N. 2017. Komparasi Metode Simple Additive Weightin (SAW) dan Metode Weighted Product (WP) dalam Menentukan Karyawan Terbaik (Studi Kasus: PT. Matrixnet Global Indonesia). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 2(1), 25. <https://doi.org/10.32493/informatika.v2i1.1502>.

- [5] Nurjaya. 2017. Perbandingan Metode SAW Dengan Metode WP Pada Sistem Seleksi Karyawan Tetap. Prosiding Seminar Nasional SNTIBD 2017, January 2017, 369–372. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21425.63841>.
- [6] Journal, S., Kusumantara, P. M., Kustyani, M., Ayu, T., Informasi, S., Komputer, F. I., Organizer, W., Sistem, P., & Keputusan, P. 2019. Pendukung Keputusan Pemilihan Wedding Organizer Di. 3, 19–24.
- [7] Gustinar, & Sarjono. 2018. Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dengan Metode Ahp (Analytic Hierarchy Proces) Pada Smkn 9 Muaro Jambi. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 3(1), 922–935.
- [8] Harahap, J. M. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pemilihan Posisi Kepala Unit (KANIT) PPA Dengan. 37-44.
- [9] Walid, M., & Efenie, Y. 2019. Analis Is Potensi Angin Menggunakan Metode Simple Additive Weighted (SAW) dan Weighted Product (WP). 9(2), 1–7.
- [10] Berlilana, B., Prayoga, F. D., & Utomo, F. S. 2018. Implementasi Simple Additive Weighting dan Weighted Product pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Penerima Beras Sejahtera. Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 5(4), 419. <https://doi.org/10.25126/jtik.201854768>.
- [11] Wira Trise Putra, D., & Agustian Punggara, A. 2018. Comparison Analysis of Simple Additive Weighting (SAW) and Weigthed Product (WP) in Decision Support Systems. MATEC Web of Conferences, 215, 1–5. <https://doi.org/10.1051/matecconf/201821501003>.
- [12] Muslihudin, M., Trisnawati, Mukodimah, S., Hashim, W., Ayshwarya, B., Nguyen, P. T., Shankar, K., Peteraitis, S. K., & Maseleno, A. 2019. Performance of saw and wp method in determining the feasibility of motorcycle engineering workshop for competency test of vocational high school student. International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(2 Special Issue 2), 348–353. <https://doi.org/10.35940/ijrte.b1060.0782s219>.
- [13] Ramadiani, Kurniawan, R., Kridalaksana, A. H., & Jundillah, M. L. 2019. Decision Support Systems Selection of Soang Superior Brood Using Weighted Product (WP) and Simple Additive Weighting (SAW) Method. E3S Web of Conferences, 125(January). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912523004>.
- [14] Setyawan, A., Arini, F. Y., & Akhlis, I. 2017. Comparative Analysis of Simple Additive Weighting Method and Weighted Product Method to New Employee Recruitment Decision Support System (DSS) at PT. Warta Media Nusantara. Scientific Journal of Informatics, 4(1), 34–42. <https://doi.org/10.15294/sji.v4i1.8458>.
- [15] Adriyendi. Multi-Attribute Decision Making Using Simple Additive Weighting and Weighted Product in Food Choice. 2015. International Journal of Information Engineering and Electronic Business, 7(6), 8–14. <https://doi.org/10.5815/ijieeb.2015.06.02>.