

Ade Rizka, S.Kom., M.Kom.

Rahayu Mayang Sari, S.Kom., M.Kom.

Lavenia Ulandari, S.Pd., M.Pd.

Daratika Pratiwi



MONOGRAF

METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK PERINGKAT NILAI



MONOGRAF
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
UNTUK PERINGKAT NILAI

Ade Rizka, S.Kom., M.Kom.
Rahayu Mayang Sari, S.Kom., M.Kom.
Lavenia Ulandari, S.Pd., M.Pd.
Daratika Pratiwi



Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

MONOGRAF
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)
UNTUK PERINGKAT NILAI

Penulis:

Ade Rizka, S.Kom., M.Kom.
Rahayu Mayang Sari, S.Kom., M.Kom.
Lavenia Ulandari, S.Pd., M.Pd.
Daratika Pratiwi

Desain Cover:
Tahta Media

Editor:
Tahta Media

Proofreader:
Tahta Media

Ukuran:
vi, 62 , Uk: 17,6 x 25 cm

ISBN: 978-623-8192-19-9

Cetakan Pertama:
Februari 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by Tahta Media Group
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP
(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Panyayang, kami panjatkan puja dan puji syukur atas kehadirat-Nya, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku monograf yang berjudul “Metode SAW untuk Peringkat Nilai”.

Buku monograf ini membahas mengenai hasil penelitian dalam proses peringkat nilai siswa berdasarkan rekapitulasi nilai siswa untuk sistem pendukung keputusan. Metode SAW dalam proses peringkat nilai digunakan untuk membantu proses peringkat siswa dalam hasil pembelajaran sesuai dengan komponen penilaian. Buku ini juga dilengkapi dengan pengenalan metode SAW, keunggulan dan kelemahan metode SAW serta contoh perhitungan metode SAW untuk dapat memahami tahapan metode. Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan bagi pihak yang telah melengkapi buku ini.

Penulis berharap bahwa buku ini dapat dimanfaatkan bagi kalangan akademisi maupun pihak yang sedang menuntut ilmu dalam bidang komputer, serta ilmu lain yang berkaitan. Buku ini juga dapat dimanfaatkan bagi seluruh pihak yang terkait dengan pengembangan penelitian agar lebih baik.

Akhir kata, penulis berharap buku ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Medan, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I.....	1
SAW	1
1.1. Pengenalan SAW.....	1
1.2. Definisi SAW	2
BAB II	5
TAHAPAN SAW	5
2.1. Tahapan SAW	5
2.2. Contoh Perhitungan SAW	7
BAB III.....	24
KEUNGGULAN DAN KELEMAHAN SAW	24
3.1. Keunggulan SAW.....	24
3.2. Kelemahan SAW	25
BAB IV.....	27
METODE SAW UNTUK PERINGKAT NILAI	27
4.1. Latar Belakang.....	27
4.2. Rumusan Masalah	30
4.3. Novelty	31
4.4. Teori	33
4.5. Metode Penelitian.....	38
4.6. Hasil Dan Pembahasan	45
4.7. Simpulan Dan Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	58
TENTANG PENULIS	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Data Alternatif Mahasiswa	7
Tabel 2. 2. Bobot Atribut (C1)	8
Tabel 2. 3. Bobot Atribut (C2)	8
Tabel 2. 4. Bobot Atribut (C3)	8
Tabel 2. 5. Bobot Atribut (C4)	8
Tabel 2. 6. Alternatif dan Nilai Atribut	9
Tabel 2. 7. Atribut setiap Alternatif.....	9
Tabel 2. 8. Bobot Atribut.....	10
Tabel 2. 9. Tingkat Kecocokan.....	10
Tabel 2. 10. Hasil Nilai Preferensi Metode SAW	15
Tabel 2. 11. Data Alternatif Karyawan.....	16
Tabel 2. 12. Bobot Atribut (C1, C2, C3)	16
Tabel 2. 13. Bobot Atribut C4	16
Tabel 2. 14. Alternatif dan Nilai Atribut	17
Tabel 2. 15. Atribut setiap Alternatif.....	17
Tabel 2. 16. Bobot Atribut.....	18
Tabel 2. 17. Tingkat Kecocokan.....	18
Tabel 2. 18. Hasil Nilai Preferensi Metode SAW	23
Tabel 4. 1. Keterangan Nilai Mata Pelajaran.....	45
Tabel 4. 2. Nilai Pengetahuan untuk 1 Atribut.....	46
Tabel 4. 3. Nilai Keterampilan untuk 1 Atribut.....	46
Tabel 4. 4. Nilai Akhir Mata Pelajaran.....	47
Tabel 4. 5. Peringkat Nilai.....	47
Tabel 4. 6. Alternatif dan Nilai Atribut.	48
Tabel 4. 7. Alternatif dan Nilai Atribut.	48
Tabel 4. 8. Alternatif dan Nilai Atribut.	49
Tabel 4. 9. Alternatif dan Nilai Atribut.	50
Tabel 4. 10. Atribut.	50
Tabel 4. 11. Bobot Atribut.....	51
Tabel 4. 12. Rating Kecocokan Atribut.....	52
Tabel 4. 13. Hasil Nilai Preferensi Metode SAW.	56

BAB I

SAW

1.1. PENGENALAN SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu metode yang paling sering digunakan karena sangat sederhana dan mudah. Metode SAW merupakan salah satu dari metode *Multiple-Attribute Decision Making* (MADM). Metode SAW dapat digunakan untuk seluruh jenis dan berbagai jumlah atribut, karena seluruh elemen telah melalui proses normalisasi. (Venkata Rao, 2007)

Metode SAW digunakan pertama kali oleh Churchman dan Ackoff tahun 1954 untuk mengatasi masalah pemilihan portofolio. Metode SAW merupakan salah satu metode yang paling dikenal untuk pengambilan keputusan MADM. Keputusan dibuat tidak berdasarkan nilai yang diharapkan tetapi berdasarkan nilai utilitas. Implikasi dari nilai utilitas adalah alternatif dipilih dengan nilai utilitas tertinggi ketika menghadapi masalah MADM. (Tzeng, 2011)

Edwards et al (1982) memberikan pendapat mengenai metode sederhana untuk menilai bobot setiap atribut dalam mendeskripsikan kepentingan relatif terhadap pengambilan keputusan. Atribut diurutkan berdasarkan tingkat kepentingan relatifnya, dari tingkat terendah hingga tertinggi. Bobot keseluruhan atribut, jika dijumlahkan harus berbobot satu. (Venkata Rao, 2007)

Metode MADM berdasarkan sejumlah alternatif yang telah ditentukan dalam sudut pandang yang berbeda secara umum bersifat diskrit. MADM merupakan proses pendekatan untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan pemilihan dari sejumlah alternatif tertentu. Metode MADM akan menentukan proses informasi atribut dalam pemilihan. Perbandingan atribut akan melibatkan pertukaran nyata yang cocok. (Tzeng, 2011)

Metode SAW merupakan salah satu metode evaluasi multi-kriteria yang sangat sederhana, alami dan paling sering digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut menjelaskan bahwa untuk mengintegrasikan nilai dan bobot kriteria ke dalam satu

parameter. Pada metode SAW menggunakan kriteria evaluasi maksimalisasi, dan kriteria evaluasi minimalisasi harus dikonversikan menjadi maksimal dengan menggunakan persamaan masing-masing sebelum diterapkan. (Podvezko, 2011)

Metode SAW dapat diaplikasikan meliputi cakupan bidang pengelolaan air, bisnis, dan pengelolaan keuangan. Metode SAW sangat mudah digunakan dan tetapi pengguna telah menerapkan metode untuk penerapan yang terbatas. (Velasquez & Hester, 2013)

1.2. DEFINISI SAW

Metode SAW dapat disebut juga sebagai metode penjumlahan berbobot. Metode SAW memiliki konsep dasar yaitu mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja setiap alternatif untuk seluruh atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang sesuai dengan seluruh peringkat alternatif yang tersedia. (Anggraeni et al., 2018)

Metode SAW berdasarkan rata-rata bobot. Nilai preferensi setiap alternatif atribut diperoleh dengan cara mengalikan nilai skala yang ditentukan dengan alternatif atribut serta nilai bobot kepentingan relatifnya dan selanjutnya menjumlahkan alternatif untuk seluruh atribut. Metode SAW mampu menyetarakan antar setiap atribut serta responsif dalam mengambil keputusan. Metode SAW memiliki dua atribut yaitu atribut *benefit* atau manfaat dan atribut *cost* atau biaya yang memiliki perbedaan yang mendasar. (Rizka et al., 2018)

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks dalam memecahkan masalah daripada mengurutkan peringkat alternatif. Metode SAW merupakan solusi untuk menemukan kinerja dari jumlah peringkat bobot setiap alternatif untuk seluruh atribut. Metode SAW tergolong pada kategori metode yang menemukan aplikasi terluas dalam memecahkan model multi-kriteria. (Warnars et al., 2020)

Menurut (Ibrahim & Surya, 2018), metode SAW adalah prosedur atau tahapan multi-atribut berdasarkan konsep

penjumlahan yang berbobot. Tahapan penjumlahan terbobot berdasarkan rating kecocokan kinerja setiap alternatif pada seluruh atribut. Nilai tertinggi merupakan alternatif terbaik yang akan direkomendasikan.

Menurut (Nguyen et al., 2020), metode SAW adalah suatu teknik yang menggunakan nilai kepentingan relatif dari pembuat keputusan untuk mendukung proses evaluasi alternatif. Hal terpenting yaitu menentukan nilai kepentingan atribut dan menentukan nilai setiap atribut. Metode SAW dalam memilih alternatif terbaik mempertimbangkan sejumlah kriteria yang berbeda untuk setiap masalah.

Metode SAW disebut juga sebagai metode kombinasi linier berbobot atau metode penilaian atau metode penjumlahan berbobot yaitu teknik pengambilan keputusan multi-atribut yang sederhana dan paling sering digunakan. Penentuan penilaian membutuhkan identifikasi objek dan alternatif, evaluasi alternatif, penentuan bobot sub-objek, penjumlahan bobot setiap bagian nilai preferensi, serta analisis sensitif. Metode SAW merupakan parameter pembanding untuk seluruh elemen dalam matriks keputusan (Savitha & Chandrasekar, 2011)

Metode SAW adalah “suatu fungsi nilai yang dibentuk berdasarkan penjumlahan sederhana dari nilai-nilai yang mewakili pencapaian tujuan di bawah setiap kriteria, dikalikan dengan bobot tertentu”. (Velasquez & Hester, 2013)

Metode SAW sama seperti sejumlah metode multi-artibut lain, yaitu dapat menghasilkan data evaluasi yang terdistorsi atau menyimpang dari data awal, seperti nilai suatu alternatif salah satu atribut lebih maksimal dari nilai alternatif lainnya, sedangkan bobot atribut tersebut merupakan yang terbesar. Sehingga alternatif dapat dinilai sebagai yang terbaik, walaupun nilai atribut lainnya relatif lebih kecil. (Podvezko, 2011)

Metode SAW merupakan metode sederhana yang mudah dipahami dalam menyelesaikan berbagai masalah dengan bantuan menggunakan program komputer sederhana maupun tanpa program komputer. Proses penjumlahan terbobot dari setiap nilai preferensi

yang mewakili tujuan yang ingin dicapai atribut. Atribut yaitu atribut *benefit* atau manfaat dan atribut *cost* atau biaya memiliki perbedaan yang mendasar. Hasil nilai tertinggi maupun nilai terendah merupakan rekomendasi yang dapat diambil pembuat keputusan.

BAB II

TAHAPAN SAW

2.1. TAHAPAN SAW

Terdapat langkah-langkah dalam metode SAW yang mudah dipahami adalah sebagai berikut: (Panjaitan, 2019) (Fauzan et al., 2018)

1. Langkah 1 yaitu menentukan alternatif (A_i). Alternatif ditentukan berdasarkan kebutuhan dari masalah yang akan diselesaikan. Alternatif akan menjadi pilihan solusi yang akan direkomendasikan.
2. Langkah 2 yaitu menentukan atribut yang menjadi dasar dalam pengambilan keputusan (C_j). Atribut meliputi data berupa nilai yang berkaitan dan mendukung proses pengambilan keputusan.
3. Langkah 3 yaitu menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap atribut alternatif. Bobot setiap atribut harus ditentukan oleh pembuat keputusan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing atribut. Bobot keseluruhan atribut, jika dijumlahkan harus satu.
4. Langkah 4 yaitu menentukan tingkat kecocokan setiap atribut, yaitu atribut *benefit* (untuk atribut keuntungan) atau *cost* (untuk atribut biaya). Tingkat kecocokan atribut menjadi hal penting dalam proses normalisasi. Jika atribut menguntungkan maka akan lebih baik memiliki tingkat kecocokan yang maksimal, namun jika atribut biaya maka akan lebih baik memiliki tingkat kecocokan yang minimal.
5. Langkah 5 yaitu membuat matrik keputusan (X) yang berasal dari tingkat kecocokan setiap alternatif (A_i) dengan masing-masing atribut (C_j).

6. Langkah 6 yaitu menormalisasi matriks keputusan (X) dengan cara menghitung nilai tingkat kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada atribut (*benefit* atau *cost*) (C_j). Atribut yang menguntungkan yaitu nilai yang lebih tinggi lebih diinginkan untuk pengambilan keputusan tertentu. Sebaliknya, atribut biaya yaitu nilai yang lebih rendah diinginkan.

$$r_{ij} \left\{ \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \right\}$$

Jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*).

$$r_{ij} \left\{ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \right\}$$

Jika j adalah atribut biaya (*cost*).

Keterangan:

r_{ij} adalah peringkat kinerja yang dinormalisasi

x_{ij} adalah nilai atribut dari setiap atribut

$\max x_{ij}$ adalah nilai terbesar dari setiap atribut

$\min x_{ij}$ adalah nilai terkecil dari setiap atribut

7. Langkah 7 yaitu hasil normalisasi (r_{ij}) selanjutnya membentuk matrik yang ternormalisasi (R).

$$\begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1j} \\ \vdots & & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

Keterangan:

r_{ij} adalah ukuran alternatif j pada atribut i | $i = 1, 2, \dots, n$ |

i adalah jumlah alternatif

j adalah jumlah atribut

8. Langkah 8 yaitu hasil akhir nilai preferensi (V_i) merupakan penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian dengan

elemen kolom matrik (W). Sehingga diperoleh nilai tertinggi sebagai alternatif terbaik.

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

Keterangan:

V_i adalah peringkat untuk setiap alternatif

w_j adalah nilai bobot dari setiap atribut

r_{ij} adalah nilai tingkat kinerja ternormalisasi

2.2. Contoh Perhitungan SAW

2.2.1. Contoh Perhitungan I

Perhitungan metode SAW memiliki contoh kasus yaitu mengenai pemilihan mahasiswa penerima beasiswa untuk kategori mahasiswa berprestasi berdasarkan sejumlah atribut pendukung yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. 1. Data Alternatif Mahasiswa

No.	Nama	IPK	Semester Aktif	Penghasilan Orang Tua	Prestasi
1.	Andri	3,6	V	2.000.000	Nasional
2.	Aldian	3,26	VII	1.800.000	Provinsi
3.	Dinda	3,75	III	1.950.000	Kabupaten
4.	Eka	3,43	V	1.500.000	Provinsi
5.	Fika	3,5	I	2.100.000	Kabupaten
6.	Haris	3,3	VII	1.650.000	Internasional
7.	Jeny	3,65	V	1.250.000	Kabupaten
8.	Mahdan	3,7	III	1.600.000	Kabupaten
9.	Sherly	3,33	III	1.000.000	Nasional
10.	Tika	3,51	V	1.450.000	Provinsi

Keterangan :

1. IPK (C1)
2. Semester Aktif (C2)
3. Penghasilan Orang Tua (C3)
4. Prestasi (C4)

Tabel 2. 2. Bobot Atribut (C1)

No.	IPK (C1)	Bobot Kriteria
1.	3,00 - 3,249	1
2.	3,25 - 3,499	2
3.	3,5 - 3,749	3
4.	3,75 - 3,999	4
5.	4,00	5

Tabel 2. 3. Bobot Atribut (C2)

No.	Semester Aktif (C2)	Bobot Kriteria
1.	I	1
2.	III	2
3.	V	3
4.	VII	4

Tabel 2. 4. Bobot Atribut (C3)

No.	Penghasilan Orang Tua (C3)	Bobot Kriteria
1.	1.000.000 - 1.299.000	1
2.	1.300.000 - 1.599.000	2
3.	1.600.000 - 1.899.000	3
4.	1.900.000 - 2.199.000	4
5.	2.200.000 - 2.500.000	5

Tabel 2. 5. Bobot Atribut (C4)

No.	Prestasi (C4)	Bobot Kriteria
1.	Kota atau Kabupaten	1
2.	Provinsi	2

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, E. Y., Huda, M., Maseleno, A., Safar, J., Jasmi, K. A., Kilani Mohamed, A., Hehsan, A., Basiron, B., Suhaila Ihwani, S., Hassan, W., Embong, W., Mohamad, A. M., Shakib, S., Noor, M., Fauzi, A. N., Wijaya, D. A., & Masrur, M. (2018). Poverty Level Grouping Using SAW Method. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2), 218–224. www.sciencepubco.com/index.php/IJET
- Aulia, F., Sunoto, I., & Huda, D. N. (2021). Perancangan Sistem Pengolahan Nilai Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013 DI MI AL-HAMID Berbasis Java. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 1383–1386.
- Burhanudi, M., Ferdinandus, F., & Bayu, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Bantuan Siswa Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknik Informatika, Sistem Informasi, Dan Ilmu Komputer*, 8(2), 196–204.
- Çakır, O., Gürler, I., & Gündüzyeli, B. (2022). Analysis of a Non-Discriminating Criterion in Simple Additive Weighting Deep Hierarchy. *Mathematics*.
- Fathoni, M. Y., & Januarita, D. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Telkom Purwokerto*. 10, 346–353.
- Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 79. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.101>
- Ibrahim, A., & Surya, R. A. (2018). The Implementation of Simple Additive Weighting (SAW) Method in Decision Support System for the Best School Selection in Jambi. *The International Conference on Applied Sciences Mathematics and Informatics (ICASHMI) 2018*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1338/1/012054>
- Indriantoro, N., & Supomo, B. (2016). Metodologi Penelitian Bisnis : Untuk Akuntansi dan Manajemen. In *Yogyakarta* (1st ed., Vol. 1). BPFE. <https://library.unismuh.ac.id/opac/detail-opac?id=104191>
- Irawan, Y. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian

- Prestasi Belajar Siswa Pada Sekolah Dasar Negeri 167 Pekanbaru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(2), 85–90. <https://doi.org/10.33060/jik/2017/vol6.iss2.66>
- Kadir, A. (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi.
- Kraujalien, L. (2019). COMPARATIVE ANALYSIS OF MULTICRITERIA DECISION-MAKING METHODS EVALUATING THE EFFICIENCY. *Business, Management and Education*, 17, 72–93.
- Kurnia, I., & Muhtarom, A. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA TERBAIK MENGGUNAKAN KOMBINASI METODE AHP DAN SAW. *JKKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 4(3), 164–172. <https://doi.org/10.33387/jiko>
- Liang, S., & Muhtarom, M. R. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENILAIAN SISWA DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING). *Computer Based Information System Journal*, 09(01), 23–36.
- Merdekawati, A., Rahayu, L. K., & Martini. (2022). Sistem Pengolahan Nilai Siswa Secara Online. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 6(2), 495–504.
- Nguyen, P., Tsai, J., G, V. A. K., & Hu, Y. (2020). Stock Investment of Agriculture Companies in the Vietnam Stock Exchange Market : An AHP Integrated with GRA-TOPSIS-MOORA Approaches *. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 113–121. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.113>
- Panjaitan, M. I. (2019). Simple Additive Weighting (SAW) method in Determining Beneficiaries of Foundation Benefits. *Jurnal Teknologi Komputer*, 13(1), 19–25.
- Podvezko, V. (2011). The comparative analysis of MCDA methods SAW and COPRAS. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 2(22), 134–146. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.22.2.310>
- Risaldi, M., & Kristiana, T. (2022). KOMPUTA : Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika PENERAPAN PROFILE MATCHING UNTUK PENILAIAN SISWA TERBAIK PADA SMK WIDYA PATRIA 2 JAKARTA KOMPUTA :

- Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika. *KOMPUTA : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 11(2), 86–95.
- Rizka, A., Efendi, S., & Sirait, P. (2018). Gain ratio in weighting attributes on simple additive weighting. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 420(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/420/1/012099>
- Safira, Y. B., & Purtiningrum, S. W. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Ketidakdisiplinan Siswa Menggunakan Metode SAW Berbasis Web (Studi Kasus : MA Al-Muddatsiriyah). *16 Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA*, 7(1), 16–23.
- Sauter, V. L. (2011). Decision Support Systems for Business Intelligence: Second Edition. In A *JOHN WILEY & SONS, INC. PUBLICATION*. <https://doi.org/10.1002/9780470634431>
- Savitha, K., & Chandrasekar, D. C. (2011). Vertical Handover decision schemes using SAW and WPM for Network selection in Heterogeneous Wireless Networks. *Global Journal of Computer Science and Technology*, 11(9), 19–24.
- Setiawati, M.Pd, W., Asmira, MT., O., Ariyana, MT., Y., Bestary M.Pd., R., & Pudjiastut, D. A. (2016). *Modul Belajar Mandiri*.
- 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.
- Siregar, U. R., & Mesran. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Siswa Terbaik Pada Sekolah Menengah Pertama Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI). *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 459–466.
- Stević, Ž., Pamučar, D., Zavadskas, E. K., Ćirović, G., & Prentkovskis, O. (2017). The Selection of Wagons for the Internal Transport of a Logistics Company: A Novel Approach Based on Rough BWM and Rough SAW Methods. *Symmetry*. <https://doi.org/10.3390/sym9110264>
- Sugiyono, P. D. (2010). Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. In *Bandung: Alfabeta*. ALFABETA.
- Suhimarita, J., & Susianto, D. (2019). Aplikasi Akutansi Persediaan Obat pada Klinik Kantor Badan Pemeriksa Keuangan

- Perwakilan Lampung. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JUSINTA)*, 2(1), 24–33.
<https://jurnal.dcc.ac.id/index.php/jusinta/article/view/235>
- Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T.-P. (2005). *Decision support systems and intelligent systems*. Pearson/Prentice Hall.
- Tzeng, G.-H. (2011). *Multiple Attribute Decision Making Methods and Applications*. CRC Press.
- Velasquez, M., & Hester, P. T. (2013). *An analysis of multi-criteria decision making methods An Analysis of Multi-Criteria Decision Making Methods*. 10(2), 56–66.
- Venkata Rao, R. (2007). *Decision Making in the Manufacturing Environment* (P. D.T. Pham (ed.)). Springer Verlag.
- Warnars, H. L. H. S., Fahrudin, A., & Utomo, W. H. (2020). Student performance Prediction Using Simple Additive Weighting Method. *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, 9(4), 630–637.
<https://doi.org/10.11591/ijai.v9.i4.pp630-637>
- Wu, Q., Chen, H., Tian, D., & Duan, Y. (2013). Design and Development of a Multi-Criteria Decision Support System for International Students. *International Conference on Information and Social Science (ISS)*, 211–220.

TENTANG PENULIS



Ade Rizka, S.Kom., M.Kom. dilahirkan di Medan, 9 Juni 1993. Setelah menamatkan pendidikan di SMA Negeri 2 Medan, lalu melanjutkan pendidikan D-III di jurusan Teknik Informatika Fakultas MIPA di Universitas Sumatera Utara dan lulus pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan S-1 di jurusan Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi di Universitas Sumatera Utara dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2016 melanjutkan pendidikan S-2 di Magister Teknik Informatika di Universitas Sumatera Utara dan lulus pada tahun 2018. Pengalaman mengajar dimulai Januari 2019 di Universitas Pembangunan Pancabudi Medan. Penulis aktif sebagai staf pengajar di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi. Selain kesibukan mengajar, juga aktif dalam melakukan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Tulisan berupa beberapa artikel yang diterbitkan dalam bentuk jurnal Nasional maupun Internasional.

Metode SAW adalah salah satu metode dari (*Multiple-Attribute Decision Making*) MADM. Metode SAW merupakan metode sederhana yang mudah dipahami dalam menyelesaikan berbagai masalah dengan menggunakan program komputer sederhana maupun tanpa program komputer. Proses penjumlahan terbobot dari setiap nilai preferensi yang mewakili tujuan yang ingin dicapai atribut. Atribut yaitu *benefit* atau manfaat dan *cost* atau biaya memiliki perbedaan yang mendasar. Metode SAW tergolong pada kategori metode yang menemukan aplikasi terluas dalam memecahkan model multi-atribut.

Buku ini merupakan hasil penelitian Metode SAW untuk Peringkat Nilai pada studi kasus Rekapitulasi Nilai dan Peringkat Hasil Pembelajaran Siswa. Pendekatan penelitian secara kuantitatif yaitu survei dan wawancara langsung terhadap guru/pengajar. Buku ini juga dilengkapi dengan pengenalan dan definisi metode SAW, keunggulan dan kelemahan metode SAW serta contoh perhitungan metode SAW untuk dapat memahami tahapan metode dalam pengambilan keputusan secara sederhana. Buku ini dapat bermanfaat untuk kalangan akademisi maupun mahasiswa di bidang komputer serta ilmu lain yang terkait.



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamediagroup
Telp/WA : +62 813 5346 4169

ISBN 978-623-8192-19-9 (PDF)

