

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Karyawan Terbaik di Warung Kelontong dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Adinda Sofia Maharani^{1*}, Hesti Pinasih¹, Riska Dwi Handayani¹

STMIK Bina Patria, Indonesia

adindamharanii@gmail.com*

Copyright©2024 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Ullaya Mart, adalah sebuah toko kelontong yang terletak di Kecamatan Mertoyudan, Kabupaten Magelang. Menghadapi kompleksitas dalam pengelolaan tim karyawan yang semakin meningkat dan seiring dengan pertumbuhan jumlah karyawan bermacam latar belakang pendidikan dan rekam jejak. Menyadari kesulitan dalam seleksi karyawan terbaik, solusi alternatif berupa penerapan Sistem Pendukung Keputusan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam meningkatkan kualitas penentuan karyawan terbaik. Sistem Pendukung Keputusan ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan sebelumnya. Kriteria yang menjadi pedoman dalam penilaian mencakup kehadiran, kedisiplinan, sikap, tanggung jawab, dan kinerja. Pemilihan metode SAW dipilih karena faktual dalam menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah opsi yang tersedia. Penelitian ini dilakukan dengan menghitung bobot pada setiap atribut, yang selanjutnya digunakan untuk melakukan perankingan dan menentukan karyawan terbaik secara objektif.

Kata kunci: SAW, Karyawan, Kelontong

Abstract

Ullaya Mart, is a grocery store located in Mertoyudan District, Magelang Regency. Facing the increasing complexity of managing a team of employees and along with the growth in the number of employees with various educational backgrounds and track records. Realizing the difficulties in selecting the best employees, an alternative solution is implementing a Decision Support System. The main objective of this research is to increase efficiency and effectiveness in improving the quality of determining the best employees. This Decision Support System uses the Simple Additive Weighting (SAW) method with predetermined criteria and weights. The criteria that guide the assessment include attendance, discipline, attitude, responsibility and performance. The SAW method was chosen because it is factual in selecting the best alternative from a number of available options. This research was carried out by calculating the weight for each attribute, which was then used to rank and determine the best employees objectively.

Keywords: SAW, Employee, Grocery

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

UMKM merupakan UMKM itu sendiri merupakan usaha atau bisnis yang dilakukan oleh individu, kelompok, badan usaha kecil, maupun rumah tangga, yang ada dasarnya UMKM unit usaha produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau Badan Usaha di semua sektor ekonomi (Tambunan (2013: 2). Indonesia sebagai negara berkembang menjadikan UMKM sebagai pondasi utama sektor perekonomian masyarakat, hal ini dilakukan untuk mendorong kemampuan kemandirian dalam berkembang pada masyarakat khususnya dalam sektor ekonomi.

Perkembangan UMKM di Indonesia terus meningkat dari segi kualitasnya, hal ini dikarenakan dukungan kuat dari pemerintah dalam pengembangan yang dilakukan kepada para pegiat usaha UMKM, yang mana hal tersebut sangat penting dalam mengantisipasi kondisi perekonomian ke depan serta menjaga dan memperkuat struktur perekonomian nasional. Hal tersebut dilansir dalam UKMINDONESIA.ID yang menyatakan adanya peningkatan sebesar 1,9% setiap tahunnya.

Salah satunya yaitu warung kelontong yang menyediakan kebutuhan sehari-hari. Warung kelontong adalah usaha mikro yang asetnya dimiliki oleh swasta, menjual barang dan memberikan pelayanan langsung kepada pelanggan, dan pemilik warung pada umumnya juga berperan sebagai kasir. Warung kelontong biasanya mudah dijangkau oleh masyarakat dan warga sekitar serta mudah ditemukan di kawasan pemukiman padat penduduk, perkotaan, maupun pedesaan.

Mengelola warung kelontong, karyawan memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga kelancaran operasional dan meningkatkan keuntungan bisnis. Metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah salah satu metode pengambilan keputusan yang dapat digunakan untuk menilai dan memilih karyawan berdasarkan kriteria tertentu. Dalam konteks warung kelontong, kita dapat menggunakan metode SAW untuk menentukan karyawan terbaik dan terburuk berdasarkan beberapa kriteria yang relevan. Pemilihan karyawan terbaik dan terburuk dengan menggunakan metode SAW dapat membantu pemilik warung kelontong dalam membuat keputusan yang lebih terukur dan objektif. Dengan memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan kepentingannya, SAW dapat membantu mengidentifikasi karyawan yang paling sesuai dengan kebutuhan dan tujuan bisnis warung kelontong.

Beberapa penelitian yang mendukung penggunaan metode SAW ini yang menunjukkan efektifitas dari metode tersebut, yaitu berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irsyadunnas et, al (2023) menunjukkan bahwa penerapan metode SAW efektif untuk pemilihan karyawan terbaik di KAO Indonesia. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Mega et, al (2019) menunjukkan bahwa penggunaan metode SAW efektif untuk pemilihan karyawan terbaik di PT Kujang Sakti Anugrah. Selain itu juga, penelitian yang dilakukan penelitian yang dilakukan oleh Ikmah et, al (2023) menunjukkan bahwa penerapan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode SAW berhasil di PT. Pegadaian. Seperti yang telah disebutkan, metode SAW ini memiliki hasil yang sangat efektif dalam penggunaan dalam menentukan karyawan terbaik dalam sebuah badan usaha.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana cara mengetahui karyawan terbaik dan terburuk menggunakan metode SAW

1.3 Batasan Masalah

Laporan ini hanya mengambil hasil karyawan terbaik dan terburuk menggunakan metode SAW

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pemilihan karyawan terbaik dan terburuk
2. Mengetahui penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu penyeleksian karyawan terbaik dan terburuk

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di berikan dalam penelitian ini adalah:

1. Membantu pemilik untuk mengetahui karyawan terbaik dan terburuk
2. Dapat meningkatkan efektifitas pemilik untuk mendata atau menilai karyawan tiap bulan atau tahun nya, dengan lebih terstruktur dan objektif.

2. Metode Penelitian

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode MADM yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. Metode SAW sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Prosedur perhitungan metode SAW sebagai berikut:

1. Menentukan alternatif (Ai)
2. Menentukan kriteria sebagai bahan acuan (Cj)
3. Memberi nilai rating kecocokan pada setiap alternatif dan kriteria
4. Memberikan boboto (W) pada masing-masing kriteria $W = [W1 \ W2 \ W3 \ W4]$
5. Membuat matriks keputusan (X) dari table rating kecocokan (setiap alternative (Ai) dan setiap kriteria (Cj)) yang sudah di tentukan, di mana $i=1,2,m$ san $j= 1,2...n$

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

6. Proses normalisasi, dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari alternatif Ai pada kriteria Cj
7. Matrik ternormalisasi

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

8. Hasil preferensi (V_i), didapat dari hasil jumlah perkalian baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) sesuai kolom matrik (W).

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

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Data

Adapun bentuk perhitungan dari Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik. Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Warung Kelontong Ullaya sebagai berikut.

Penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai karyawan terbaik.

1. Data Awal
 - A01: Sani
 - A02: Upik
 - A03: Novi
 - A04: Dewi
2. Kriteria dan Bobot

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai karyawan terbaik

Tabel 1 Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Rendah (SR)	1
Rendah (R)	2
Cukup (C)	3
Tinggi (T)	4
Sangat Tinggi (T)	5

Alternatif:

- A1 = Sani
- A2 = Upik
- A3 = Novi
- A4 = Dewi

Tabel 2 Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Nilai
C1	Kehadiran	25%
C2	Kedisiplinan	15%

C3	Sikap	30%
C4	Tanggung Jawab	15%
C5	Kinerja	25%
Total		100

Tabel 2 adalah Kriteria Penilaian yang di tetapkan dalam menentukan karyawan terbaik di Warung Kelontong Ullaya.

Tabel 3. Matrix Penilaian

No	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	3	2	5	2	3
2	A2	5	4	4	3	2
3	A3	1	5	1	5	3
4	A4	2	2	3	5	4

Table ini di gunakan untuk pembobotan masing-masing kriteria. Berdasarkan tabel di atas, akan di rubah kedalam matrix keputusan X dengan data:

$$x \begin{pmatrix} 3 & 2 & 5 & 2 & 3 \\ 5 & 4 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 5 & 1 & 5 & 3 \\ 2 & 2 & 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

Matrix di atas adalah matrix keputusan dari hasil penilaian setiap karyawan. Tabel ini di gunakan sebagai matrix awal penentuan keputusan.

3. Normalisasi Matrix

A1

$$R1 = \frac{3}{\text{Max}\{3,5,1,2\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R2 = \frac{2}{\text{Max}\{2,4,5,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R3 = \frac{5}{\text{Max}\{5,4,1,3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R4 = \frac{2}{\text{Max}\{2,3,5,5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R5 = \frac{3}{\text{Max}\{3, 2, 3, 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

A2

$$R1 = \frac{5}{\text{Max}\{3,5,1,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R2 = \frac{4}{\text{Max}\{2,4,5,2\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R3 = \frac{4}{\text{Max}\{5,4,1,3\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R4 = \frac{3}{\text{Max}\{2,3,5,5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R5 = \frac{2}{\text{Max}\{3,2,3,4\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

A3

$$R1 = \frac{1}{\text{Max}\{3,5,1,2\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R2 = \frac{5}{\text{Max}\{2,4,5,2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R3 = \frac{1}{\text{Max}\{5,4,1,3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R4 = \frac{5}{\text{Max}\{2,3,5,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R5 = \frac{3}{\text{Max}\{3,2,3,4\}} = \frac{3}{5} = 0,75$$

A4

$$R1 = \frac{2}{\text{Max}\{3,5,1,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R2 = \frac{2}{\text{Max}\{2,4,5,2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R3 = \frac{3}{\text{Max}\{5,4,1,3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R4 = \frac{5}{\text{Max}\{2,3,5,5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R5 = \frac{4}{\text{Max}\{3,2,3,4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

Untuk menghitung hasil dengan menggunakan metode SAW dilakukan dengan cara mengalikan baris bobot kriteria dengan baris pada matriks ternormalisasi R. Sehingga diperoleh hasil perhitungan manual dengan metode SAW dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. Matrix Ternormalisasi

Matrik Ternormalisasi R					
0,6	0,4	1	0,4	0,75	
1	0,8	0,8	0,6	0,5	
0,2	1	0,2	1	0,75	
0,4	0,4	0,6	1	1	

Table 4 adalah matriks ternormalisasi setelah dilakukan proses dengan SAW. Dari hasil perhitungan diatas, maka didapatkan matriks ternormalisasi sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{matrix} 0,6 & 0,4 & 1 & 0,4 & 0,75 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 0,6 & 0,5 \\ 0,2 & 1 & 0,2 & 1 & 0,75 \\ 0,4 & 0,4 & 0,6 & 1 & 1 \end{matrix}$$

3.2 Perhitungan

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

$$V1 = (25) (0,6) + (15) (0,4) + (30) (1) + (15) (0,4) + (25) (0,75) = 75,78$$

$$V2 = (25) (1) + (15) (0,8) + (30) (0,8) + (15) (0,6) + (25) (0,5) = 82,5$$

$$V3 = (25) (0,2) + (15) (1) + (30) (0,2) + (15) (1) + (25) (0,75) = 58,75$$

$$V4 = (25) (0,4) + (15) (0,4) + (30) (0,6) + (15) (1) + (25) (1) = 74$$

Tabel 5. Hasil Keputusan SAW.

No	Nama Alternatif	Matrix Ternormalisasi R					Total
V1	Sani	0,6	0,4	1	0,4	0,75	75,78
V2	Upik	1	0,8	0,8	0,6	0,5	82,5
V3	Novi	0,2	1	0,2	1	0,75	59,75
V4	Dewi	0,4	0,4	0,6	1	2	74

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan manual di atas, diperoleh nilai terbesar ada pada V2 yaitu sebanyak 82,5 sehingga alternative A2 adalah alternative terbaik. Dengan kata lain, A02 Upik rekomendasi karyawan terbaik, karena mendapatkan nilai tertinggi berdasarkan perhitungan dengan metode SAW. Adanya Sistem Pendukung Keputusan ini dapat ditentukan karyawan terbaik dengan efisien dan efektif tanpa ada interpersi baik secara subyektif maupun dengan cara lain.

Daftar Pustaka

- [1] Anastasya, A. (2023, Juli 8). *Data UMKM, Jumlah dan Pertumbuhan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah di Indonesia*. Diambil kembali dari UKMINDONESIA.ID: <https://ukmindonesia.id/baca-deskripsi-posts/data-umkm-jumlah-dan-pertumbuhan-usaha-mikro-kecil-dan-menengah-di-indonesia>
- [2] frieyadie. Simple Additive Weighting (SAW) - Official Frieyadie. (Official, 2016). Accessed 27 Dec. 2023.
- [3] Irsyadunas, Anggraini, A., Chairani, N., Yomi, N., Archani, M. R., & Fikri, M. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik pada PT.KAO Indonesia menggunakan Metode SAW (Simple Additive Wighting). *JURITEK Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Elektro dan Komputer*, 3(2), 293-310.
- [4] Tambunan M Rudi, 2013, Pedoman penyusunan Standard operating prosedur, Edisi 2013, Penerbit Maiesta.
- [5] Harsiti. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", vol 4, no. 20. 2017
- [6] Ikmah, Wafi, A. A., Purnawati, E., & Fatmayati, F. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW PADA PT. PEGADAIAN. *Information System Journal (INFOS)*, 6(1), 33-38.
- [7] Fridayanthie, E. W., Kusumaningrum, A., Haryanto, & Setiawan, F. A. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA PT SEMANGAT SEJAHTERA BERSAMA. *JURNAL SWABUMI*, 8(2), 171-176.
- [8] Pratiwi, N. A., Purnawansyah, & Darwis, H. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Siswa Miskin menggunakan Metode Moora. *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam*, 2(3), 131-139
- [9] Kamaludin, Asep. (2012) "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Alternatif alat Kontrasepsi Menggunakan Simple Additive Weighting".Bandung: Jurnal Telah Dimunaqosahkan 30 april 2012- Jurusan Teknik Informatika UIN sqd Bandung.
- [10] Hermanto, H., & Izzah, N. (2018). Sistem pendukung keputusan pemilihan motor dengan metode simple additive weighting (SAW). *Matematika Dan Pembelajaran*, 6(2), 184-200.
- [11] Malau, Y. (2017). Implementasi Metode Simple Additive Weighting Untuk Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan. *Paradigma*, 19(1), 38-45.