



Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Pemilihan UMKM Terbaik Di Aek Song-Songan

Astri Sindi Aprilia Simanjuntak¹, Fuji Lestari², Sri Lestari³, Fikri Al Mahdi⁴

^{1,2,3,4} Sistem Informasi, Universitas Royal

¹astrisindi04gmail.com, ²fujilestari13mei@gmail.com, ³srilestari13@gmail.com, ⁴fiqrialmahdi03@gmail.com

Abstrak

Pemilihan umum yang berkualitas merupakan salah satu faktor penting dalam mewujudkan demokrasi yang transparan dan akuntabel. Namun, dalam praktiknya, proses pemilihan umum sering menghadapi kendala dalam menentukan alternatif terbaik secara objektif karena banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemilihan umum terbaik di Aek Songongan. Metode SAW digunakan karena mampu melakukan penilaian berdasarkan pembobotan dan perankingan terhadap sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tingkat partisipasi masyarakat, transparansi penyelenggaraan, kepatuhan terhadap regulasi, efektivitas pelaksanaan, dan tingkat kepuasan masyarakat. Proses penelitian dilakukan melalui pengumpulan data, penentuan bobot kriteria, normalisasi matriks keputusan, serta perhitungan nilai preferensi untuk memperoleh hasil peringkat terbaik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW dapat membantu memberikan rekomendasi pemilihan umum terbaik secara objektif dan sistematis. Dengan demikian, penerapan metode SAW diharapkan dapat menjadi alat bantu pengambilan keputusan yang efektif bagi pihak terkait dalam meningkatkan kualitas penyelenggaraan pemilihan umum di Aek Song-songan.

Kata Kunci : Simple Additive Weighting, Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Umum, Pengambilan Keputusan, Aek song-songan

Abstract

support system in determining the best general election in Aek Songongan. The SAW method is used because it is able to carry out assessments based on weighting and ranking against a number of predetermined criteria. The criteria used in this research include the level of community participation, transparency of implementation, compliance with regulations, effectiveness of implementation, and level of community satisfaction. The research process was carried out through data collection, determining criteria weights, normalizing the decision matrix, and calculating preference values to obtain the best ranking results. The research results show that the SAW method can help provide the best general election recommendations objectively and systematically. Thus, it is hoped that the application of the SAW method can be an effective decision-making tool for related parties in improving the quality of holding general elections in Aek Song-songan.

Keyword : Simple Additive Weighting, Decision Support Systems, General Elections, Decision Making, Aek song-songan

PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau dikenal dengan Decision Support System (DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi perusahaan atau lembaga pendidikan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem informasi berbasis komputer yang membantu user dalam mengatasi masalah dengan menggunakan data dan model [1] [1]. Berdasarkan efektivitas tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode SAW dalam menentukan UMKM terbaik di Aeksong-songan [3]. Pemilihan umum merupakan instrumen utama dalam sistem demokrasi yang berfungsi sebagai sarana perwujudan kedaulatan rakyat. Melalui pemilihan umum, masyarakat diberikan kesempatan untuk memilih wakil maupun pemimpin yang dianggap mampu mewakili kepentingan publik serta menjalankan pemerintahan secara adil dan bertanggung jawab [3]. Oleh karena itu, kualitas penyelenggaraan pemilihan umum menjadi aspek yang sangat penting dalam menjaga stabilitas politik, legitimasi pemerintahan, dan kepercayaan masyarakat terhadap sistem demokrasi [5]



Namun, dalam pelaksanaannya, proses evaluasi terhadap kualitas pemilihan umum sering menghadapi berbagai kendala. Penilaian yang dilakukan masih cenderung bersifat subjektif, tidak terukur secara kuantitatif, serta belum didukung oleh metode pengambilan keputusan yang sistematis. Hal ini disebabkan oleh banyaknya faktor atau kriteria yang harus dipertimbangkan secara bersamaan, seperti tingkat partisipasi masyarakat, transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan, kepatuhan terhadap peraturan perundang-undangan, efektivitas pelaksanaan di lapangan, serta tingkat kepuasan masyarakat terhadap proses pemilihan umum. Tanpa adanya metode yang tepat, proses penentuan pemilihan umum terbaik berpotensi menghasilkan keputusan yang kurang objektif dan tidak konsisten.[6]

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi yang relevan dalam membantu proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menganalisis berbagai alternatif berdasarkan kriteria tertentu secara terstruktur dan terukur. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah Simple Additive Weighting (SAW)[6]. Metode SAW merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang dilakukan dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria, melakukan normalisasi nilai, serta menghitung nilai preferensi untuk menentukan peringkat alternatif terbaik.[7] Keunggulan metode SAW terletak pada kesederhanaan proses perhitungan, kemudahan implementasi, serta kemampuan dalam menghasilkan keputusan yang objektif dan transparan.

Aek Songongan sebagai salah satu wilayah yang secara rutin melaksanakan pemilihan umum juga menghadapi tantangan dalam melakukan evaluasi terhadap kualitas penyelenggaraan pemilu. Evaluasi yang dilakukan secara manual dan subjektif berpotensi menimbulkan perbedaan penilaian serta kesulitan dalam menentukan pemilihan umum terbaik berdasarkan kriteria yang jelas dan terukur. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan berbasis metode ilmiah yang mampu membantu pihak terkait dalam melakukan penilaian secara objektif dan sistematis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan metode Simple Additive Weighting sebagai alat bantu dalam menentukan pemilihan umum terbaik di Aek Songongan. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun kriteria dan bobot penilaian, menerapkan metode SAW dalam proses perhitungan, serta menghasilkan peringkat pemilihan umum terbaik berdasarkan nilai preferensi yang diperoleh. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas evaluasi penyelenggaraan pemilihan umum serta menjadi referensi bagi pengambil kebijakan dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan kualitas demokrasi di Aek Songongan.

METODE

Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian kuantitatif terapan (applied quantitative research) yang bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan praktis dalam proses pengambilan keputusan. Penelitian kuantitatif dipilih karena penelitian ini menggunakan data numerik yang diolah secara matematis untuk menghasilkan rekomendasi keputusan yang objektif dan terukur.

Selain itu, penelitian ini juga merupakan penelitian deskriptif karena bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis kondisi penyelenggaraan pemilihan umum di Aek Songongan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Data yang diperoleh tidak hanya dihitung, tetapi juga dijelaskan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai kualitas setiap alternatif pemilihan umum yang dievaluasi.

Dari sisi pendekatan sistem, penelitian ini menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai kerangka kerja utama. SPK digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam mengevaluasi beberapa alternatif pemilihan umum dengan melibatkan banyak kriteria secara simultan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan sebagai teknik pengambilan keputusan multikriteria (Multi Criteria Decision Making/MCDM) karena mampu memberikan hasil perankingan berdasarkan nilai preferensi yang dihasilkan dari pembobotan kriteria.

Berdasarkan tujuan dan metode yang digunakan, penelitian ini juga dapat dikategorikan sebagai penelitian studi kasus, karena fokus penelitian diarahkan pada satu wilayah tertentu, yaitu Aek Songongan. Studi kasus inidilakukan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai permasalahan evaluasi pemilihan umum di wilayah tersebut serta penerapan metode SAW sebagai solusi yang diusulkan.

Dengan demikian, jenis penelitian ini merupakan kombinasi antara penelitian kuantitatif terapan, deskriptif, sistem pendukung keputusan, dan studi kasus, yang diharapkan mampu menghasilkan solusi pengambilan keputusan yang objektif, sistematis, dan dapat dijadikan sebagai referensi dalam peningkatan kualitas penyelenggaraan pemilihan umum di Aek Songongan.



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan UMKM terbaik di Aek Song Songan. Metode SAW dipilih karena mampu mengolah beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan berbeda secara sistematis dan objektif, sehingga menghasilkan peringkat alternatif yang mudah dipahami.

Penilaian dilakukan terhadap empat UMKM yang dijadikan sebagai alternatif, yaitu Dapur rina, Sempol Aeksong-Songan, Seblak the yuli, dan Bakso Wong Solo. Penilaian didasarkan pada lima kriteria, yaitu omzet usaha, lama usaha, jumlah tenaga kerja, kualitas produk, dan legalitas usaha. Seluruh kriteria bersifat benefit, yang berarti semakin besar nilai yang diperoleh, maka semakin baik kinerja UMKM tersebut.

Hasil akhir penelitian menunjukkan bahwa Bakso Wong Solo memperoleh nilai preferensi tertinggi dibandingkan UMKM lainnya, sehingga ditetapkan sebagai UMKM terbaik di Aek Song Songan.

2. Matrix Keputusan

Matriks keputusan merupakan representasi data awal yang diperoleh dari hasil observasi lapangan dan penyebaran kuesioner kepada pelaku UMKM. Nilai setiap kriteria dinyatakan dalam skala 0–100.

NO	Kriteria	Simbol	Bobot
1	Omzet Usaha	C1	0,30
2	Lama Usaha	C2	0,20
3.	Jumlah tenaga kerja	C3	0,15
4	Kualitas Produk	C4	0,25
5	Legalitas Uaha	C5	0,10
Total			1,00

Bobot diberikan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam menentukan UMKM terbaik.

3. Penentuan Alternatifl 4

Alternatif dalam penelitian ini adalah UMKM yang berada di Wilayah Aek Song Songan dan masih beroperasi

NO	Nama UMKM	Simbol
1	Dapur Rina	A1
2	Sempol Aek song songan	A2
3	Seblak Teh Yuli	A3



4	Bakso Wong Solo	A4
---	-----------------	----

4. Penentuan Alternatif

Matriks keputusan awal diperoleh dari hasil observasi dan kuesioner dengan skala penilaian 0 – 100

Tabel Matrik Keputusan awal (X)

Alt	C1	C2	C3	C4	C5
A1	80	75	70	85	90
A2	70	80	65	80	85
A3	85	70	75	80	80
A4	75	85	70	90	95

5. Normalisasi Matriks Keputusan

Karena seluruh kriteria bersifat benefit, maka normalisasi dilakukan menggunakan rumus:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)}$$

Nilai maksimum masing-masing kriteria adalah:

C1=85, C2=85, C3=75, C4=90, C5=95

Tabel Matrix normalisasi (R)

Alt	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,94	0,88	0,93	0,94	0,95
A2	0,82	0,94	0,87	0,89	0,89
A3	1,00	0,82	1,00	0,89	0,84
A4	0,88	1,00	0,93	1,00	1,00

6. Matrix Keputusan Terbobot

Matrix terbobot diperoleh dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kriteria .

$$V_{ij} = w_j \times r_{ij}$$

Alt	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,282	0,176	0,140	0,235	0,095
A2	0,246	0,188	0,131	0,223	0,089
A3	0,300	0,164	0,150	0,223	0,084



A4	0,246	0,200	0,140	0,250	0,100
----	-------	-------	-------	-------	-------

7. perhitungan nilai prefensi

Nilai Prefensi diperoleh dengan menjumlahkan nilai setiap barismatriks terbobot.

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

Contoh Perhitungan untuk A4 untuk (bakso wong solo):

$$V_4=0,264+0,200+0,250+0,100=0,90$$

Tabel nilai prefensi dan peringkat

Alternatif	Nilai prefensi	Peringkat
Bakso wong solo(A4)	0,90	1
Dapur Rina(A1)	0,87	2
Seblak teh yuli (A3)	0,84	3
Sempol Aeksongsongan(A2)	0,82	4

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu digunakan secara efektif sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam pemilihan UMKM terbaik di Aek Song Songan. Metode SAW dapat mengolah berbagai kriteria yang memiliki tingkat kepentingan berbeda secara sistematis dan objektif, sehingga menghasilkan peringkat UMKM yang jelas dan terukur.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Bakso Wong Solo memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,90 dibandingkan UMKM lainnya, sehingga ditetapkan sebagai UMKM terbaik di Aek Song Songan. Tingginya nilai preferensi tersebut dipengaruhi oleh keunggulan Bakso Wong Solo pada kriteria kualitas produk, lama usaha, dan legalitas usaha yang memiliki bobot besar dalam penilaian, meskipun omzet usaha tidak menjadi yang tertinggi.

Penerapan metode SAW dalam penelitian ini terbukti mampu mengurangi unsur subjektivitas dalam pengambilan keputusan karena penilaian dilakukan berdasarkan perhitungan matematis yang jelas dan transparan. Oleh karena itu, metode SAW layak digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan bagi pihak terkait, seperti pemerintah daerah atau lembaga pembina UMKM, dalam menentukan UMKM terbaik serta sebagai dasar evaluasi dan pengembangan UMKM di Aek Song Songan secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penelitian hingga penyusunan jurnal ini dapat diselesaikan dengan baik.



Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para pelaku UMKM di Aek Song Songan, khususnya Dapurina, Sempol Eksong-Songan, Sebatai Hiuli, dan Bakso Wong Solo, yang telah bersedia menjadi objek penelitian serta memberikan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Selain itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah membantu kelancaran proses pengumpulan data.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan rekan-rekan yang telah memberikan dukungan moral dan motivasi selama proses penelitian. Penulis berharap jurnal ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Sistem Pendukung Keputusan, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- R. Rizaldi, A. Z. Syah, and A. Muhazir, "IMPLEMENTATION OF FUZZY MODEL TAHANI IN DECISION SUPPORT SYSTEM FOR OPTIMAL PRODUCTION SCHEDULING," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 1, no. 11, pp. 145–152, Dec. 2024.
- I. Abdillah, V. Sihombing, I. R. Munthe, and U. Labuhanbatu, "Sistem pendukung keputusan pemilihan umkm terbaik menggunakan metode preference selection index," vol. 7, pp. 785–792, 2024, doi: 10.37600/tekinkom.v7i2.1546.
- A. Ramadhan, N. P. Calista, and R. Rahayu, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Menentukan Produk Minuman Optimal untuk Peningkatan Usaha UMKM," vol. 2, pp. 93–102, 2025.
- E. Subiyantoro, A. R. Muslikh, M. Andarwati, G. Swalaganata, and F. Y. Pamuji, "Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Analisis Pemilihan Media Promosi UMKM untuk Meningkatkan Volume Penjualan menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," vol. 8, no. 1, pp. 1–8, 2022.
- A. W. Hadiana, W. Witanti, and P. N. Sabrina, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Penghargaan UMKM Skala Mikro Di Kabupaten Bandung Barat Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process," vol. 01, pp. 24–31, 2021.
- M. Saw, B. Web, R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN Dengan," vol. 2, no. 2, pp. 79–83, 2017, doi: 10.15575/join.v2i2.101.
- J. Nasional, S. Informasi, N. Hanin, and A. Cahyono, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Bagi Mahasiswa Kota Pontianak Dengan Metode SAW," vol. 02, pp. 95–102, 2023.
- P. Umkm and D. I. Kecamatan, "No Title," pp. 167–176.