



## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK PADA PT ABC COOKING STUDIO

Bintang Putra Dwi Pamungkas<sup>1</sup>, Muhammad Naufal<sup>2</sup>, Muhammad Nur Alfat Mallorca<sup>3</sup>

Fakultas Ilmu Komputer, Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan

Email: [bintangputra363@gmail.com](mailto:bintangputra363@gmail.com)<sup>1</sup>, [muhnaufal2030@gmail.com](mailto:muhnaufal2030@gmail.com)<sup>2</sup>,

[alfatmuhammad212@gmail.com](mailto:alfatmuhammad212@gmail.com)<sup>3</sup>

### Abstrak

Pemilihan supplier yang tepat merupakan salah satu faktor kunci untuk menunjang kelancaran operasional di perusahaan, termasuk pada sektor pelayanan kelas memasak. PT ABC Cooking Studio, yang bergerak di bidang layanan kelas memasak, membutuhkan sistem yang dapat membantu dalam memilih supplier terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menentukan supplier terbaik bagi PT ABC Cooking Studio. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam mengolah data kuantitatif dan memberikan keputusan yang transparan serta mudah dipahami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat membantu manajer dalam memilih supplier berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti harga, kualitas produk, pengiriman tepat waktu, dan pelayanan.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Pemasok

### Abstract

*Choosing the right supplier is one of the key factors to support smooth operations in the company, including in the cooking class service sector. PT ABC Cooking Studio, which is engaged in cooking class services, needs a system that can assist in choosing the best supplier based on various relevant criteria. This research aims to design and implement a Decision Support System (SPK) using the Simple Additive Weighting (SAW) method to determine the best supplier for PT ABC Cooking Studio. The SAW method was chosen because of its ability to process quantitative data and provide decisions that are transparent and easy to understand. The results showed that the system built can help managers in choosing suppliers based on predetermined criteria, such as price, product quality, on-time delivery, and service.*

**Keyword :** Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW), Supplier

### Article History

Received: Desember 2024

Reviewed: Desember 2024

Published: Desember 2024

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

**Copyright : Author**

**Publish by : Kohesi**



This work is licensed

under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



## PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi komputer mengalami kemajuan yang pesat. Kebutuhan akan teknologi ini menjadi fokus utama dan semakin penting bagi perusahaan besar maupun yang lebih kecil. Sistem manual yang masih sering digunakan kini perlahan tergeser oleh sistem informasi yang telah terkomputerisasi. Komputer, sebagai media utama, memiliki peranan yang sangat penting dalam kemajuan teknologi informasi. Kemajuan teknologi ini mendukung perkembangan di berbagai bidang, salah satunya adalah bidang perdagangan. Salah satu hal yang paling penting dalam perdagangan adalah manajemen rantai pasokan (supply chain management) [1].

Pemilihan supplier yang tepat merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menjaga keberlangsungan dan kelancaran operasional sebuah perusahaan. Bagi PT ABC Cooking Studio, yang bergerak di bidang pelayanan kelas memasak, pemilihan supplier tidak hanya mempengaruhi kualitas produk yang digunakan dalam kelas, tetapi juga berpengaruh pada harga yang dibayar, ketepatan waktu pengiriman, dan kualitas pelayanan yang diterima. Setiap elemen ini memainkan peranan yang signifikan dalam menciptakan pengalaman belajar yang baik bagi para peserta kelas memasak serta menjaga reputasi perusahaan di mata pelanggan.

PT ABC Cooking Studio sebagai penyedia layanan kelas memasak membutuhkan bahan-bahan baku dan peralatan masak yang berkualitas tinggi untuk memastikan kelancaran operasional kelas. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah bagaimana memilih supplier yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut secara optimal. Proses pemilihan supplier sering kali melibatkan berbagai kriteria yang saling bertentangan, seperti harga yang kompetitif, kualitas produk yang baik, ketepatan waktu pengiriman, dan pelayanan yang responsif. Oleh karena itu, pemilihan supplier yang tidak tepat dapat berisiko menyebabkan keterlambatan pengiriman, peningkatan biaya operasional, dan menurunnya kualitas kelas yang ditawarkan kepada pelanggan.

Pemilihan supplier yang efisien memerlukan pendekatan yang sistematis dan berbasis data. Dalam kondisi ini, sistem pendukung keputusan (SPK) dapat menjadi alat yang sangat berguna untuk membantu manajemen dalam membuat keputusan yang lebih tepat dan terinformasi. SPK adalah sistem berbasis komputer yang menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk membuat keputusan berdasarkan analisis yang mendalam dari berbagai faktor yang relevan. Dengan menggunakan SPK, manajer dapat memproses data dari berbagai alternatif supplier dan memilih yang terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Salah satu metode SPK yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah pemilihan supplier adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini adalah salah satu teknik pengambilan keputusan yang sering digunakan dalam masalah-masalah multi-kriteria, di mana terdapat banyak alternatif yang harus dipilih berdasarkan berbagai kriteria yang berbeda. Metode SAW bekerja dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria dan kemudian menjumlahkan nilai yang diperoleh dari setiap alternatif setelah dinormalisasi. Hasil dari proses ini adalah urutan alternatif berdasarkan skor akhir yang dihitung, yang akan membantu manajer dalam memilih alternatif yang paling sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

## METODELOGI

Beberapa hal yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) di PT ABC Cooking Studi. Pertama,



melakukan observasi langsung di lokasi penelitian untuk mempelajari bagaimana keputusan pemilihan supplier dibuat. Kedua, melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait untuk memperoleh informasi dan data yang dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan. Ketiga, dilakukan studi pustaka dengan mempelajari sumber-sumber yang relevan, baik melalui jurnal maupun buku-buku terkait. Keempat, mempelajari metode Simple Additive Weighting (SAW) yang akan digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk membantu proses pengambilan keputusan di PT ABC Cooking Studio [2].

Sistem penunjang keputusan menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi semi-terstruktur atau tidak terstruktur [3]. Sistem penunjang keputusan menjadi solusi dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan berdasarkan kriteria yang ditetapkan secara efektif dan mampu menghasilkan keputusan yang objektif [4].

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu pendekatan yang sering digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan dengan berbagai atribut. Prinsip utama dari metode SAW adalah menghitung total bobot dari setiap alternatif pada seluruh atribut yang tersedia. Proses ini memerlukan normalisasi matriks keputusan untuk mendapatkan hasil akhir berupa perankingan. Hasil perankingan tersebut kemudian dibandingkan dan disusun berdasarkan urutan alternatif terbaik]. Tahapan-tahapan dalam menentukan keputusan menggunakan metode SAW meliputi beberapa langkah utama.

#### 1. Identifikasi Kriteria

Langkah pertama dalam penerapan metode SAW adalah menentukan kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi setiap alternatif (supplier). Dalam kasus ini, PT ABC Cooking Studio mempertimbangkan beberapa kriteria yang relevan untuk memilih supplier terbaik. Beberapa kriteria yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Harga (C1): Menilai seberapa kompetitif harga yang ditawarkan oleh supplier.
- b. Kualitas Produk (C2): Menilai kualitas produk yang disediakan oleh supplier.
- c. Ketepatan Waktu Pengiriman (C3): Menilai seberapa tepat waktu pengiriman produk yang dilakukan oleh supplier.
- d. Pelayanan (C4): Menilai kualitas pelayanan yang diberikan oleh supplier.

#### 2. Pemberian Bobot

Setiap kriteria diberikan bobot yang mencerminkan tingkat kepentingannya dalam pengambilan keputusan. Bobot ini diberikan berdasarkan analisis dan prioritas yang telah ditetapkan oleh manajer PT ABC Cooking Studio. Bobot untuk setiap kriteria dijumlahkan dan harus bernilai 1. Sebagai contoh:

- a. Bobot Kriteria Harga (C1) = 0.3125
- b. Bobot Kriteria Kualitas Produk (C2) = 0.250
- c. Bobot Kriteria Ketepatan Waktu Pengiriman (C3) = 0.1875
- d. Bobot Kriteria Pelayanan (C4) = 0.250

#### 3. Penilaian Alternatif

Pada tahap ini, alternatif supplier yang dipertimbangkan dinilai berdasarkan masing-masing kriteria. Penilaian ini dilakukan dengan memberikan nilai untuk setiap alternatif (supplier) sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Skala penilaian yang digunakan bisa



berupa angka antara 1 hingga 10, di mana angka yang lebih tinggi menunjukkan kinerja yang lebih baik dalam memenuhi kriteria tersebut.

#### 4. Normalisasi Matriks Keputusan

Langkah selanjutnya adalah normalisasi nilai yang telah diberikan pada masing-masing kriteria. Tujuan dari normalisasi ini adalah untuk mengubah semua nilai ke dalam bentuk yang sebanding (range 0 hingga 1) agar dapat dibandingkan antar kriteria yang berbeda.

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_{ij})} \text{ (benefit)}$$

untuk kriteria keuntungan (misalnya Kualitas Produk dan Pelayanan), atau

$$X'_{ij} = \frac{\min(X_{ij})}{(X_{ij})} \text{ (cost)}$$

untuk kriteria biaya (misalnya Harga dan Pengiriman Tepat Waktu)

#### 5. Perhitungan Skor Akhir

Setelah normalisasi, langkah terakhir adalah menghitung skor akhir untuk setiap alternatif. Skor akhir dihitung dengan mengalikan nilai normalisasi yang telah dihitung dengan bobot masing-masing kriteria, kemudian menjumlahkan hasilnya untuk setiap alternatif. Rumus untuk perhitungan skor akhir adalah:

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

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data penilaian supplier yang telah dikumpulkan, terdapat lima alternatif supplier yang akan dievaluasi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Proses perhitungan dilakukan melalui beberapa tahap sesuai dengan metodologi yang telah dijelaskan sebelumnya.

### 1. Data Kriteria

Pada penelitian ini akan menggunakan lima kriteria evaluasi untuk menilai alternatif program pelatihan kerja. Kriteria tersebut sebagai berikut:

Kriteria	Bobot	Bobot Normal	Tipe
Harga	5	0,3125	Cost
Kualitas	4	0,250	Benefit
Ketepatan	3	0,1875	Benefit
Pelayanan	4	0,250	Benefit
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	

Tabel 1. Data Kriteria



## 2. Data Alternatif

Penentuan data alternatif adalah langkah penting dalam penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW). Data ini terdiri dari penilaian berbagai alternatif (pemasok) berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan: Harga (C1), Kualitas (C2), Ketepatan Waktu Pengiriman (C3), dan Pelayanan (C4). Tabel berikut menunjukkan data alternatif dari evaluasi berbagai sumber.

Supplier	C1 (Harga)	C2 (Kualitas)	C3 (Ketepatan)	C4 (Pelayanan)
PT Sukanda Djaya	85	7	4	2
PT Prambanan Kencana	88	6	5	3
PT Pangan Lestari	82	5	3	1
PT Indoguna Utama	80	8	6	4
PT Masuya Graha Trikencana	75	9	7	5

**Tabel 2. Data Alternatif**

## 3. Normalisasi Data

Data alternatif dinormalisasi untuk mengubahnya ke skala yang seragam. Rumus yang digunakan adalah: Kriteria Benefit:

$$X'_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max(X_{ij})} \text{ (benefit)}$$

Kriteria Cost:

$$X'_{ij} = \frac{\min(X_{ij})}{(X_{ij})} \text{ (cost)}$$

Hasil normalisasi:

Supplier	C1 (Harga)	C2 (Kualitas)	C3 (Ketepatan)	C4 (Pelayanan)
PT Sukanda Djaya	0,882	0,778	0,571	0,40
PT Prambanan Kencana	0,852	0,667	0,714	0,60
PT Pangan Lestari	0,915	0,556	0,429	0,20
PT Indoguna Utama	0,938	0,889	0,857	0,80
PT Masuya Graha Trikencana	1,00	1,00	1,00	1,00

**Tabel 3. Normalisasi Data**



#### 4. Skor Akhir

Supplier	C1 (Harga)	C2 (Kualitas)	C3 (Ketepatan)	C4 (Pelayanan)	Total
PT Sukanda Djaya	0,276	0,195	0,107	0,100	0,678
PT Prambanan Kencana	0,266	0,167	0,134	0,150	0,717
PT Pangan Lestari	0,286	0,139	0,080	0,050	0,555
PT Indoguna Utama	0,293	0,222	0,161	0,200	0,876
PT Masuya Graha Trikencana	0,313	0,250	0,188	0,250	1,00

**Tabel 4. Skor Akhir**

##### a. Hasil Skor Akhir

PT Sukanda Djaya:

$$(0.3125 \times 0.882) + (0.25 \times 0.778) + (0.1875 \times 0.571) + (0.25 \times 0.400) = 0.276 + 0.195 + 0.107 + 0.100 = 0.678$$

PT Prambanan Kencana:

$$(0.3125 \times 0.852) + (0.25 \times 0.667) + (0.1875 \times 0.714) + (0.25 \times 0.600) = 0.266 + 0.167 + 0.134 + 0.150 = 0.717$$

PT Pangan Lestari:

$$(0.3125 \times 0.915) + (0.25 \times 0.556) + (0.1875 \times 0.429) + (0.25 \times 0.200) = 0.286 + 0.139 + 0.080 + 0.050 = 0.555$$

PT Indoguna Utama:

$$(0.3125 \times 0.938) + (0.25 \times 0.889) + (0.1875 \times 0.857) + (0.25 \times 0.800) = 0.293 + 0.222 + 0.161 + 0.200 = 0.876$$

PT Masuya Graha Trikencana:

$$(0.3125 \times 1.000) + (0.25 \times 1.000) + (0.1875 \times 1.000) + (0.25 \times 1.000) = 0.3125 + 0.25 + 0.1875 + 0.25 = 1.000$$

#### 5. Perangkingan

Peringkat	Supplier	Nilai Preferensi
1	PT Masuya Graha Trikencana	1,000
2	PT Indoguna Utama	0,876
3	PT Prambanan Kencana	0,717
4	PT Sukanda Djaya	0,678
5	PT Pangan Lestari	0,555

**Tabel 5. Perangkingan**



## KESIMPULAN

Dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), penelitian ini menciptakan dan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu PT ABC Cooking Studio dalam memilih pemasok terbaik. Pilihan supplier yang tepat sangat penting untuk kelancaran bisnis, terutama dalam industri pelayanan kelas memasak, yang memerlukan bahan baku dan peralatan berkualitas tinggi. Keberhasilan industri ini sangat bergantung pada harga, ketepatan waktu pengiriman, kualitas bahan baku, dan layanan yang diberikan oleh supplier. Metode SAW dipilih karena kemudahannya memproses data kuantitatif dan kemampuan untuk menghasilkan keputusan yang mudah dipahami. Proses pemilihan pemasok dengan pendekatan ini mencakup beberapa tahapan, seperti menentukan kriteria, memberikan nilai pada setiap kriteria, menilai alternatif pemasok berdasarkan kriteria ini, normalisasi data untuk memastikan bahwa kriteria seragam dalam perhitungan, dan menghitung skor akhir untuk menentukan peringkat setiap alternatif. Dalam penelitian ini, kriteria yang digunakan termasuk harga, kualitas produk, ketepatan waktu pengiriman, dan pelayanan. Semua faktor ini dianggap memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan.

Oleh karena itu, kesimpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa sistem pendukung keputusan yang dibangun berdasarkan metode SAW dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi dan transparansi proses pemilihan pemasok. Keputusan yang lebih terinformasi, berbasis data yang jelas dibuat oleh sistem ini, yang dapat membantu manajer membuat keputusan yang lebih tepat dan akurat. PT ABC Cooking Studio dapat menggunakan SPK ini untuk memaksimalkan proses pengadaan bahan baku dan peralatan, mengurangi risiko keterlambatan pengiriman, dan meningkatkan layanan yang diberikan kepada peserta kelas memasak. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan SAW adalah alat yang berguna untuk menyelesaikan masalah pemilihan supplier berdasarkan berbagai kriteria yang berbeda. Oleh karena itu, sistem yang dibangun tidak hanya memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih jelas dan objektif, tetapi juga membantu pengambilan keputusan yang lebih sistematis dan berbasis data, yang keduanya sangat penting bagi bisnis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rofaldi, H., Aditiawan, F. P., & Mumpuni, R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode AHP Dan SAW Pada Apotek. *Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(2), 302-312.
- [2] A. F. Boy, N. B. Nugroho, and P. P., "Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pemilihan Supplier Pembelian Obat-Obatan Terbaik dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto pada Apotek Global Martubung," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD)*, vol. 3, no. 2, p. 34, 2020, doi: 10.53513/jsk.v3i2.2031.
- [3] M. Tbk, I. Syarief, and P. Mauliana, "Aplikasi Pemilihan Kualitas Parfum Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi pada PT. Priskila)," vol. 2, no. 1, pp. 113–120, 2021.
- [4] S. Dul Hapid, M. I. Dzulhaq, and T. Mulyono, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Supplier Bahan Produksi dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 10, no. 1, pp. 33–37, 2020, doi: 10.38101/sisfotek.v10i1.277.