



<http://jurnal.universitaspurabangsa.ac.id/index.php/ijasta>
e-ISSN: 2829-4858

ARTICLE INFORMATION

Received September 24th 2024
Accepted September 29th 2024
Published September 30th 2024

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SUPPLIER TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE**

Dian Rusvinasari¹, Ari Hantoro², Rizki Jasmine Permana³, Satrio Pamungkas⁴, Juan Tito Yudhistira⁵
^{1,2,3,4,5}Universitas Putra Bangsa
email: dianrusvinasari@gmail.com

ABSTRAK

Supplier adalah entitas atau individu yang menyediakan barang atau layanan kepada perusahaan. Dalam rantai pasokan, peran supplier sangat penting karena mereka bertanggung jawab untuk menyediakan bahan baku, komponen, atau barang jadi. Pemilihan supplier yang tepat menjadi langkah kritis untuk memastikan kelancaran rantai pasokan, kualitas produk, dan efisiensi operasional. Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai dasar dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk membantu proses pemilihan supplier. Metode SAW adalah teknik yang digunakan untuk mengevaluasi dan meranking alternatif berdasarkan bobot kriteria tertentu yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan. Penelitian ini menggunakan data dari perusahaan manufaktur skala menengah dan beberapa UMKM di Kebumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW efektif meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam proses pemilihan supplier. Penelitian ini memberikan wawasan tentang pentingnya penggunaan SPK sebagai acuan dalam pengambilan keputusan untuk memilih supplier terbaik.

Kata Kunci: Pemilihan Supplier; Sistem Pendukung Keputusan; Simple Additive Weighting (SAW).

ABSTRACT

A supplier is an entity or individual that provides goods or services to a company. In the supply chain, suppliers play a crucial role as they are responsible for providing raw materials, components, or finished goods. Selecting the right supplier is a critical step in ensuring smooth supply chain operations, product quality, and operational efficiency. This study employs the Simple Additive Weighting (SAW) method as the foundation for developing a web-based Decision Support System (DSS) to assist in the supplier selection process. The SAW method is a technique used to evaluate and rank alternatives based on specific criteria weights that can be adjusted as needed. The study utilizes data from medium-scale manufacturing companies and several SMEs in Kebumen. The findings reveal that the SAW method effectively enhances efficiency and objectivity in the supplier selection process. This research highlights the importance of using DSS as a reference for decision-making in selecting the best suppliers.

Keywords: Supplier Selection; Decision Support System; Simple Additive Weighting (SAW).

PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis, keberlanjutan operasional suatu perusahaan sangat bergantung pada keberhasilan dalam membangun dan mengelola rantai pasokan yang efektif. Salah satu aspek krusial dari rantai pasokan adalah pemilihan supplier (pemasok), yang berperan penting dalam menyediakan bahan baku, komponen, atau produk jadi sesuai kebutuhan perusahaan (Arabsheybani et al., 2018). Pemilihan supplier yang tidak tepat dapat menyebabkan berbagai masalah, seperti keterlambatan pengiriman, penurunan kualitas produk, dan peningkatan biaya operasional, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kinerja dan keberlanjutan bisnis perusahaan. Namun, menentukan supplier terbaik bukanlah tugas yang mudah, terutama jika terdapat banyak alternatif dan berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang mampu mendukung proses pengambilan keputusan dengan lebih efisien, objektif, dan sistematis.

Kemajuan teknologi informasi, khususnya sistem pendukung keputusan (SPK), telah membuka peluang baru untuk memecahkan masalah pemilihan supplier (Mardika & Fauzi, 2024). SPK merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi dan analisis yang relevan. Salah satu metode yang sering digunakan dalam SPK adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang memiliki kemampuan untuk mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW bekerja dengan memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai tingkat kepentingannya, kemudian menghitung skor akhir untuk setiap alternatif berdasarkan data yang ada.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang diimplementasikan pada platform berbasis web. SPK adalah sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun ulasan menuju pada keputusan tertentu (Hermawan, 2005). Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam mengevaluasi dan merangking alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dalam konteks pemilihan supplier, metode ini memungkinkan penilaian berbagai aspek penting, seperti kualitas barang, harga, kecepatan pengiriman, garansi, dan tingkat pelayanan, dengan mempertimbangkan bobot kepentingan masing-masing kriteria. Dengan sistem berbasis web, pengguna dapat mengakses aplikasi ini secara mudah dan fleksibel, meningkatkan efisiensi serta akurasi dalam proses evaluasi supplier.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan supplier terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis untuk menyederhanakan proses pemilihan supplier, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan hasil yang lebih objektif. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengkaji sejauh mana metode SAW dapat diterapkan dalam konteks evaluasi supplier, serta memberikan rekomendasi yang relevan bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan strategis.

Menurut Turban et al. (2011), SPK adalah sistem yang mendukung pengambilan keputusan melalui analisis data dan penyediaan alternatif solusi yang relevan untuk menyelesaikan masalah tertentu. Kusriani (2007) mendefinisikan sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sementara itu, SAW adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang mengandalkan konsep normalisasi untuk menjumlahkan nilai-nilai yang telah dibobotkan sesuai kriteria (Kusumadewi et al., 2006). Metode SAW menjadi populer karena kesederhanaan dan kemampuannya dalam menangani data kuantitatif yang kompleks. Proses dalam metode ini melibatkan pemberian bobot pada kriteria, normalisasi nilai, hingga penghitungan skor akhir untuk menentukan peringkat alternatif. Dalam pemilihan supplier, metode ini sangat efektif untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan berbeda.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini berhasil mengimplementasikan serta mempermudah untuk penentuan kriteria dan nilai bobot dari kriteria, membantu proses perhitungan penilaian supplier terbaik, membantu menyimpan data supplier dengan baik, dan membantu pemilik toko untuk melihat ranking dari setiap supplier serta menentukan supplier terbaik (Rusvinasari et al., 2023).

Pengembangan sistem berbasis web menambah nilai fungsionalitas SPK karena memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem secara mudah dari berbagai perangkat. Hal ini sejalan dengan kebutuhan perusahaan modern yang mengutamakan efisiensi waktu dan kemudahan akses dalam proses pengambilan keputusan (Purwanto, 2020).

Secara keseluruhan, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk memberikan solusi praktis dalam membantu perusahaan memilih supplier terbaik, tetapi juga berupaya memperkuat pemahaman teoritis mengenai penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam konteks pengambilan keputusan berbasis teknologi web. Metode SAW yang digunakan dalam penelitian ini memungkinkan evaluasi multi-kriteria yang lebih objektif, efisien, dan terukur, sehingga memberikan landasan kuat dalam pengambilan keputusan strategis di berbagai bidang, khususnya manajemen rantai pasokan.

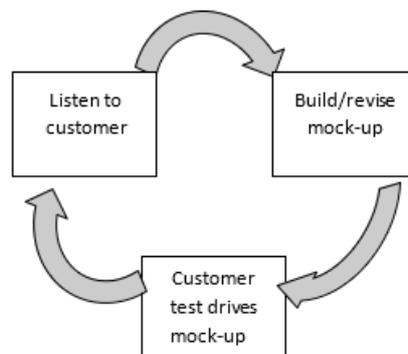
Selain itu, dengan pengembangan sistem berbasis web, penelitian ini menawarkan inovasi yang relevan di era digital, di mana aksesibilitas, kecepatan, dan kemudahan penggunaan menjadi kebutuhan utama. Sistem ini dirancang tidak hanya sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai solusi integratif yang dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, mempercepat proses evaluasi, dan mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pengambilan keputusan.

Melalui hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam literatur akademik dan praktik bisnis, khususnya dalam pengembangan sistem pendukung keputusan yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan organisasi modern. Penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi implementasi metode SAW dalam berbagai sektor lain, sehingga memperluas penerapannya di bidang manajemen dan teknologi informasi. Dengan kata lain, penelitian ini tidak hanya menyelesaikan permasalahan praktis dalam pemilihan supplier, tetapi juga menawarkan perspektif baru dalam pengelolaan keputusan berbasis data dan teknologi.

METODE

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan Prototyping yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk pemilihan supplier terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode Prototyping dipilih karena memungkinkan interaksi langsung antara pengembang dan pengguna sistem untuk menghasilkan prototipe yang dapat dievaluasi dan diperbaiki secara iteratif. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan sistem dengan memulai dari tahap identifikasi kebutuhan, perancangan sistem, implementasi prototipe, hingga evaluasi sistem oleh pengguna.



Gambar 1. Metode Prototyping

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE

B. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kinerja supplier yang dipilih oleh perusahaan manufaktur skala menengah dan beberapa UMKM di Kebumen. Data tersebut mencakup beberapa kriteria yang relevan untuk pemilihan supplier, seperti Kecepatan Pengiriman, Tingkat Diskon, Pelayanan, Garansi, Keaslian Barang, Harga Barang, dan Kualitas Barang. Selain itu, data juga meliputi informasi terkait kebutuhan perusahaan terhadap produk dan layanan yang disediakan oleh supplier.

C. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini berasal dari dua kategori utama:

1. Data Primer: Diperoleh langsung melalui wawancara dan survei kepada pihak terkait, seperti manajer pengadaan dan staf yang terlibat dalam pemilihan supplier di perusahaan manufaktur dan UMKM.
2. Data Sekunder: Diperoleh dari dokumentasi perusahaan yang mencakup catatan kinerja supplier, dan laporan evaluasi supplier sebelumnya.

D. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara mendalam, observasi langsung, dan kuesioner. Wawancara dilakukan dengan pihak yang berwenang dalam proses pemilihan supplier untuk menggali informasi lebih dalam tentang kriteria yang dianggap penting dalam memilih supplier. Selain itu, kuesioner digunakan untuk memperoleh data tentang kepuasan pengguna terhadap kinerja supplier yang dipilih.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode SAW untuk mengevaluasi dan meranking supplier berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Setiap kriteria diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya, yang kemudian digunakan untuk menghitung nilai total setiap supplier. Hasil perhitungan ini akan digunakan untuk menentukan supplier terbaik secara objektif. Selain itu, data yang diperoleh dari wawancara dan kuesioner juga dianalisis secara deskriptif untuk memberikan pemahaman lebih lanjut tentang preferensi pengguna dalam memilih supplier.

F. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi yang relevan guna menyelesaikan masalah spesifik yang perlu dihadapi oleh manajer di berbagai tingkat organisasi. Dengan kata lain, SPK merupakan sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani permasalahan terstruktur, dengan memanfaatkan data dan model analisis (Manalu et al., 2022).

G. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode dalam decision-making yang digunakan untuk menilai dan menentukan pilihan terbaik berdasarkan beberapa kriteria. Berikut langkah-langkah penyelesaian kasus menggunakan metode SAW:

1. Menentukan Kriteria dan Alternatif
 - a) Menentukan kriteria yang akan digunakan dalam penilaian, beserta bobot dari masing-masing kriteria.
 - b) Menentukan alternatif (opsi) yang akan dinilai berdasarkan kriteria tersebut.
2. Menentukan Bobot Kriteria
Menentukan bobot untuk masing-masing kriteria sesuai dengan tingkat kepentingan atau prioritasnya. Bobot ini biasanya dinyatakan dalam bentuk angka atau persentase.

3. Menyusun Matriks Keputusan
Membuat tabel matriks yang memuat nilai setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria. Matriks ini akan menjadi acuan dalam perhitungan berikutnya.
4. Normalisasi Matriks Keputusan
Normalisasi dilakukan untuk menyamakan satuan antar kriteria. Rumus normalisasi tergantung pada jenis kriteria, yaitu:

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

r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Keterangan:

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
- X_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max x_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria
- Min x_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria
- cost = jika nilai terkecil adalah terbaik kriteria
- benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik kriteria

5. Menghitung Nilai Preferensi
Menganalisis hasil normalisasi setiap kriteria dengan bobotnya. Nilai preferensi untuk setiap alternatif dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

- V_i = rangking untuk setiap alternatif
- w_j = nilai bobot dari setiap kriteria
- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

6. Menentukan Alternatif Terbaik
Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi adalah alternatif yang paling optimal atau terbaik sesuai kriteria yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Perhitungan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Pada penelitian ini menggunakan studi kasus yaitu suatu perusahaan yang ingin memilih supplier terbaik terhadap 4 calon supplier untuk memenuhi kebutuhan perusahaan. Sedangkan posisi supplier yang dibutuhkan hanyalah satu supplier. Untuk kriteria yang diperlukan dalam pemilihan supplier adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Simbol	Jenis Kriteria
Kecepatan Pengiriman	C1	Cost
Tingkat Diskon	C2	Benefit
Pelayanan	C3	Benefit
Garansi	C4	Benefit
Keaslian Barang	C5	Benefit
Harga Barang	C6	Cost
Kualitas Barang	C7	Benefit

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE

Setiap kriteria memiliki bobot yang akan menentukan seberapa pengaruh kriteria tersebut terhadap hasil akhir penentuan supplier terbaik. Dasar penentuan bobot kriteria dan sub-bobot kriteria dalam sistem pendukung keputusan (SPK) yaitu:

1. Kriteria dan sub-kriteria ditentukan berdasarkan kebutuhan organisasi serta tujuan utama dari pengambilan keputusan.
2. Bobot kriteria ditentukan melalui analisis perbandingan kepentingan, kriteria dibandingkan satu sama lain berdasarkan tingkat kepentingannya.
3. Bobot kriteria ditentukan berdasarkan data historis atau preferensi pengguna sistem. Misalnya, jika data menunjukkan bahwa harga barang lebih sering menjadi penentu utama dalam pemilihan supplier, maka kriteria tersebut dapat diberi bobot lebih tinggi.

Pada studi kasus ini barang yang akan ditentukan bobot kriterianya adalah produk/barang hardisk. Pembobotan (w) pada barang hardisk untuk tiap-tiap kriteria adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
Kecepatan Pengiriman	0,2
Tingkat Diskon	0,1
Pelayanan	0,1
Garansi	0,1
Keaslian Barang	0,2
Harga Barang	0,2
Kualitas Barang	0,2
Jumlah	1

Setiap kriteria memiliki bobot sub-kriteria yang akan menentukan skala atau rentang nilai pada suatu kriteria. Berikut merupakan bobot sub-kriteria dari setiap kriteria.

Tabel 3. Bobot Sub-Kriteria

Kriteria	Skala				
C1	1 hari (0,25)	2 – 7 hari (0,5)	7 hari – 1 bulan (0,75)	1 bulan lebih (1)	
C2	0% (0,25)	1%-10% (0,5)	11%-20% (0,75)	20% lebih (1)	
C3	Sangat Buruk (0)	Buruk (0,25)	Cukup (0,5)	Baik (0,75)	Sangat Baik (1)
C4	Tidak ada (0,25)	Kurang dari 1 tahun (0,5)	1 – 2 tahun (0,75)	2 tahun lebih (1)	
C5	KW/palsu (0,5)	Original/ Asli (1)			
C6	Sangat Murah (0)	Murah (0,25)	Sedang (0,5)	Mahal (0,75)	Sangat Mahal (1)
C7	Sangat Buruk (0)	Buruk (0,25)	Lumayan (0,5)	Bagus (0,75)	Sangat Bagus (1)

Setelah menentukan kriteria beserta bobotnya. Selanjutnya adalah menentukan calon supplier yang akan menjadi alternatif dalam perhitungan pemilihan supplier terbaik. Berikut adalah 4 supplier yang akan menjadi alternatif beserta nilai kriterianya.

Tabel 4. Tabel Keputusan

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
CV.A	0,25	0,25	0,5	0,25	1	0,5	0,5
CV.B	0,5	0,5	0,75	0,5	1	0,75	0,5
CV.C	0,75	0,25	0,5	0,25	0,5	0,25	0,25
CV.D	0,5	1	0,75	0,75	1	0,5	1

Setelah menentukan tabel keputusan selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks. Tabel 5 adalah hasil dari perhitungan normalisasi matriks.

Tabel 5. Tabel Normalisasi Matriks

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
CV.A	1	0,25	0,67	0,33	1	0,5	0,5
CV.B	0,5	0,5	1	0,67	1	0,33	0,5
CV.C	0,33	0,25	0,67	0,33	0,5	1	0,25
CV.D	0,5	1	1	1	1	0,5	1

Setelah melakukan normalisasi matriks selanjutnya adalah melakukan pembobotan dan ranking. Proses perankingan akan dilakukan dengan melakukan perhitungan pada bobot kriteria (w) yang telah ditentukan pada tabel 2. Nilai Preferensi (Vi) yang lebih besar menandakan bahwa alternatif tersebut menjadi alternatif yang akan terpilih.

Perhitungan untuk nilai preferensi CV. A yaitu:

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

$$V_1 = (1 \times 0,2) + (0,25 \times 0,1) + (0,67 \times 0,1) + (0,33 \times 0,1) + (1 \times 0,2) + (0,5 \times 0,2) + (0,5 \times 0,2)$$

$$V_1 = 0,725$$

Untuk perhitungan CV. B sampai CV. D sama seperti perhitungan pada CV. A.

Setelah melakukan normalisasi matriks selanjutnya adalah melakukan pembobotan dan ranking. Proses perankingan akan dilakukan dengan melakukan perhitungan pada bobot kriteria (w) yang telah ditentukan pada tabel 2. Nilai Preferensi (Vi) yang lebih besar menandakan bahwa alternatif tersebut menjadi alternatif yang akan terpilih. Hasil yang diperoleh dari perhitungan tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Perankingan

Alternatif	Vi	Rank
CV. A	0,725	2
CV. B	0,683	3
CV. C	0,542	4
CV. D	0,9	1

Nilai V terbesar ada pada CV. D yaitu 0,9 sehingga CV. D adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik dan akan dipilih sebagai supplier pada perusahaan tersebut.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE

B. Hasil Implementasi Website

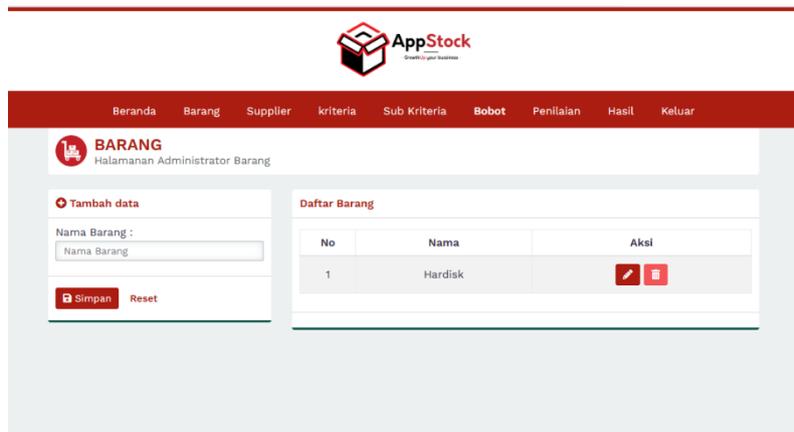
1. Tampilan Login



Gambar 2. Halaman Login

Tampilan pada gambar 2 merupakan halaman login dari Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik berbasis website. Halaman ini dirancang untuk autentikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Fungsi utama tampilan ini adalah memastikan keamanan sistem dengan membatasi akses hanya kepada pengguna yang memiliki izin.

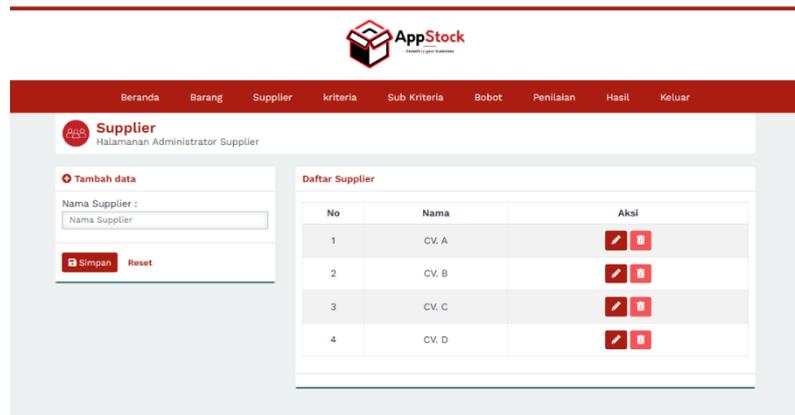
2. Tampilan Halaman Barang



Gambar 3. Halaman Barang

Pada halaman barang, pengguna memiliki kemampuan untuk menambahkan data barang yang akan digunakan sebagai acuan dalam proses evaluasi dan pemilihan supplier terbaik. Dengan adanya fitur penambahan barang, sistem dapat secara dinamis menyesuaikan data yang akan dianalisis sesuai kebutuhan, sehingga memastikan proses pemilihan supplier berjalan dengan lebih fleksibel, terstruktur, dan sesuai dengan kondisi aktual.

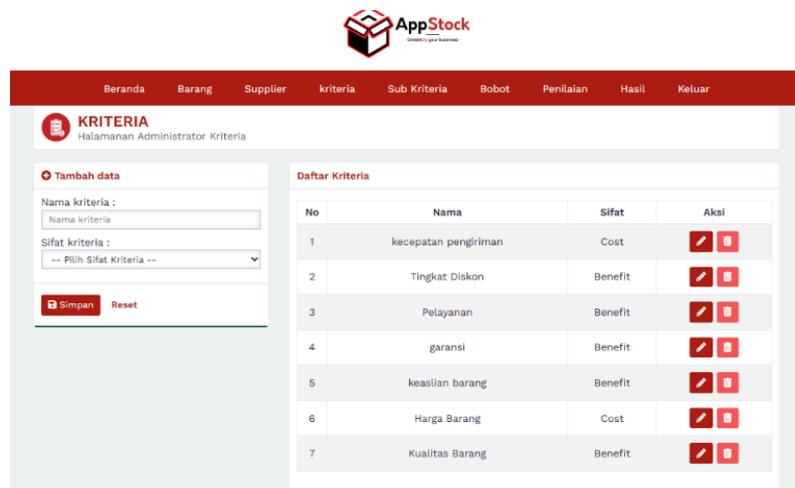
3. Tampilan Halaman Supplier



Gambar 4. Halaman Supplier

Pada halaman supplier, pengguna diberikan fasilitas untuk menambahkan data beberapa calon supplier yang akan dijadikan sebagai alternatif dalam proses pemilihan supplier terbaik. Dengan adanya fitur ini, sistem dapat mencatat dan mengorganisasi data calon supplier secara sistematis, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan perbandingan dan analisis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penambahan data supplier secara langsung di halaman ini juga memastikan bahwa setiap alternatif yang terdaftar memiliki peluang yang sama untuk dievaluasi dalam sistem pendukung keputusan, sehingga proses pemilihan menjadi lebih objektif, transparan, dan akurat.

4. Tampilan Halaman Kriteria



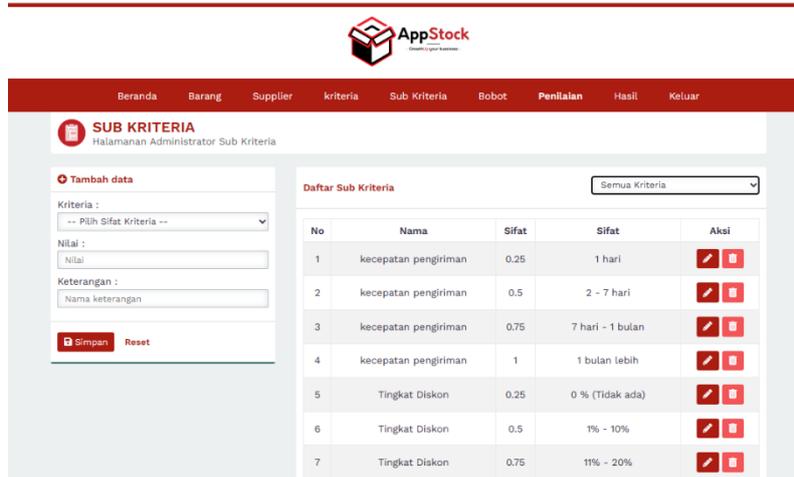
Gambar 5. Halaman Kriteria

Pada halaman kriteria, pengguna diberikan akses untuk menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai dasar evaluasi dalam proses pemilihan supplier terbaik. Pengguna dapat menambahkan berbagai kriteria yang relevan, seperti kecepatan pengiriman, harga barang, kualitas barang, tingkat diskon, pelayanan, garansi, dan keaslian barang, sesuai dengan kebutuhan spesifik perusahaan. Selain itu, pengguna juga dapat menetapkan sifat dari setiap kriteria, apakah bersifat benefit (keuntungan yang diinginkan, seperti kualitas tinggi atau pelayanan maksimal) atau cost (biaya yang harus diminimalkan, seperti harga barang). Penentuan sifat kriteria ini sangat penting untuk memastikan metode evaluasi yang digunakan, seperti *Simple Additive Weighting (SAW)*, dapat memberikan hasil perhitungan yang akurat dan sesuai dengan tujuan. Fitur ini memungkinkan fleksibilitas dalam menyesuaikan prioritas evaluasi berdasarkan kebutuhan perusahaan, sehingga membantu menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE

Halaman ini berperan sebagai komponen inti dalam membangun kerangka analisis yang kuat untuk mendukung proses pengambilan keputusan secara sistematis.

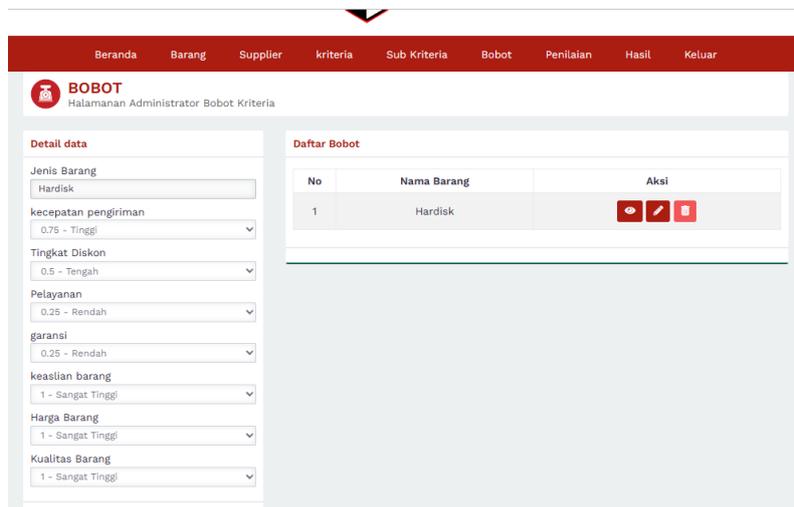
5. Tampilan Halaman Sub Kriteria



Gambar 6. Halaman Sub Kriteria

Pada halaman sub-kriteria, pengguna diberikan fasilitas untuk menambahkan bobot nilai skala pada setiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan rentang nilai atau skala penilaian yang akan digunakan dalam mengevaluasi alternatif supplier berdasarkan masing-masing kriteria.

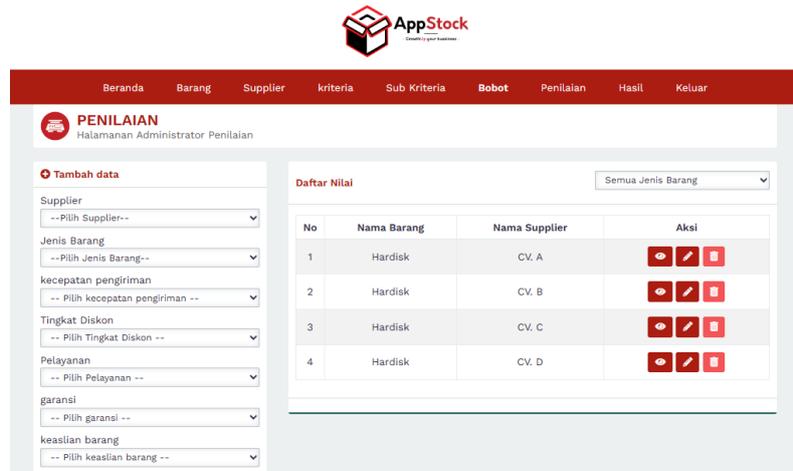
6. Tampilan Halaman Bobot



Gambar 7. Halaman Bobot

Pada halaman bobot, pengguna diberikan kemampuan untuk menentukan bobot untuk setiap kriteria yang telah ditetapkan dalam sistem. Bobot ini merepresentasikan tingkat kepentingan atau prioritas dari masing-masing kriteria dalam proses evaluasi untuk menentukan supplier terbaik.

7. Tampilan Halaman Penilaian



Gambar 8. Halaman Penilaian

Pada halaman penilaian, pengguna diberikan fasilitas untuk memasukkan nilai pada setiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya untuk masing-masing calon supplier atau alternatif. Nilai yang diinputkan merepresentasikan performa atau tingkat pencapaian setiap calon supplier terhadap kriteria tertentu, seperti kecepatan pengiriman, kualitas barang, harga, tingkat diskon, pelayanan, garansi, dan keaslian barang. Proses ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan setiap calon supplier berdasarkan data yang ada.

Pengguna dapat mengisi nilai berdasarkan skala yang telah ditetapkan pada halaman sub-kriteria, baik berupa angka maupun kategori yang telah dirancang sesuai kebutuhan perusahaan. Data penilaian ini akan diolah oleh sistem menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghitung skor akhir masing-masing supplier, yang kemudian digunakan untuk menentukan peringkat terbaik. Halaman penilaian ini dirancang untuk memberikan kemudahan kepada pengguna dalam melakukan evaluasi secara terstruktur, transparan, dan akurat, serta memastikan bahwa setiap calon supplier dinilai secara objektif berdasarkan data yang valid dan relevan. Dengan fitur ini, proses penentuan supplier terbaik menjadi lebih efisien dan dapat dipertanggungjawabkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pemilihan supplier terbaik terbukti efektif untuk membantu perusahaan dalam menentukan alternatif supplier yang optimal. Setelah melalui proses evaluasi terhadap beberapa calon supplier menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditentukan, hasil perhitungan menunjukkan bahwa CV. D merupakan alternatif terbaik dengan skor akhir sebesar 0,9. Nilai ini mencerminkan bahwa CV. D memiliki kinerja yang unggul dalam memenuhi berbagai kriteria yang dianggap penting oleh perusahaan, seperti kualitas barang, harga, kecepatan pengiriman, dan aspek lainnya. Oleh karena itu, CV. D dapat direkomendasikan sebagai supplier yang paling sesuai untuk memenuhi kebutuhan perusahaan, dengan pertimbangan bahwa sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam pengambilan keputusan pemilihan supplier.

REFERENSI

- Arabsheybani, A., Paydar, M. M., & Safaei, A. S. (2018). An integrated fuzzy MOORA method and FMEA technique for sustainable supplier selection considering quantity discounts and supplier's risk. *Journal of cleaner production*, 190, 577-591.
- Hermawan, J. 2005. *Membangun Decision Support System*. Yogyakarta: Andi.
- Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 74.
- Manalu, I. P., Darmansah, D., Prasetyo, E. B., & Nurianingrum, R. A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Telur Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 490-498.
- Mardika, P. D., & Fauzi, A. (2024). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER TERBAIK DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW). *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(1).
- Purwanto, A. (2020). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web untuk Manajemen Rantai Pasok. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(3), 45-58.
- Rusvinasari, D., Lestari, A. A., Rahmadhani, F. R., Tias, M. A., & Zelika, R. I. (2023). PEMILIHAN SUPPLIER TELUR TERBAIK DI KABUPATEN KEBUMEN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW). *Journal of Data Science Theory and Application*, 2(2), 25-35.
- Turban, E. 2011. *Decision support and business intelligence systems*. Pearson Education India.