

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode SAW pada PT. Medikaloka Manajemen

Sarwono<sup>1</sup>, Hendri Mahmud Nawawi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri

[1akunwono@gmail.com](mailto:akunwono@gmail.com), [2hendri.hiw@nusamandiri.ac.id](mailto:hendri.hiw@nusamandiri.ac.id)

Diterima : 30 Agustus 2025

Disetujui : 20 September 2025

**Abstract**—Dalam dunia bisnis, pemilihan supplier yang tepat menjadi faktor krusial dalam menjaga kelancaran rantai pasokan dan keberlanjutan operasional perusahaan. PT Medikaloka Manajemen, yang bergerak di bidang layanan kesehatan, menghadapi tantangan dalam menyeleksi supplier yang memenuhi standar kualitas, harga, serta ketepatan waktu pengiriman. Proses manual yang selama ini digunakan dinilai kurang efektif karena sulitnya melakukan perbandingan kinerja supplier secara objektif berdasarkan kriteria yang relevan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis web guna meningkatkan efektivitas pemilihan supplier di PT Medikaloka Manajemen. Sistem ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW), yang memungkinkan pengolahan data berdasarkan kriteria utama, seperti kualitas, harga, ketepatan pengiriman, dan layanan. Dengan pendekatan ini, sistem dapat memberikan peringkat supplier secara objektif, efisien, dan terukur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan solusi optimal dalam pemilihan supplier dengan meningkatkan transparansi dalam proses pengambilan keputusan. Sistem yang dikembangkan juga dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna, sehingga mempermudah tim pengadaan dalam mengelola data dan menghasilkan laporan yang mendukung strategi bisnis perusahaan.

**Keywords** — Sistem Pendukung Keputusan, Supplier, *Simple Additive Weight*

## I. PENDAHULUAN

Pemilihan supplier yang tepat menjadi faktor krusial dalam menjaga kelancaran rantai pasokan serta keberlanjutan operasional perusahaan. PT Medikaloka Manajemen, sebuah perusahaan di bidang layanan kesehatan, menghadapi tantangan dalam menentukan supplier yang memenuhi standar kualitas, harga, serta ketepatan waktu pengiriman. Evaluasi kinerja supplier yang efektif diperlukan untuk memastikan bahwa setiap pemasok mampu mendukung kebutuhan operasional perusahaan secara optimal. Namun, proses manual yang selama ini digunakan dinilai kurang efisien karena sulitnya melakukan perbandingan kinerja supplier secara objektif berdasarkan kriteria yang relevan [1].

Sebagai perusahaan yang bergerak di sektor kesehatan, PT Medikaloka Manajemen membutuhkan pasokan berbagai jenis produk medis secara konsisten dan tepat waktu. Kualitas serta ketepatan pengiriman sangat berpengaruh terhadap mutu layanan yang diberikan kepada pasien, yang pada akhirnya menentukan kepuasan pelanggan [2]. Dalam menghadapi era globalisasi dan persaingan yang semakin ketat di industri layanan kesehatan, pemilihan supplier yang andal menjadi elemen strategis dalam memastikan kelangsungan operasional perusahaan. Supplier yang mampu memenuhi standar kualitas tinggi serta memberikan kepastian dalam jadwal pengiriman sangat dibutuhkan guna menjamin ketersediaan produk medis, yang berperan langsung dalam

mendukung keberlanjutan pelayanan kesehatan [3]. Selain itu, ketidakpastian pasar, seperti fluktuasi harga dan perubahan regulasi, menuntut perusahaan untuk menjalin kemitraan jangka panjang dengan supplier yang kredibel guna mengurangi risiko operasional.

Untuk menghadapi tantangan tersebut, PT Medikaloka Manajemen memerlukan sistem pendukung keputusan yang mampu membantu dalam pemilihan supplier secara lebih efektif dan efisien. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW), yang memungkinkan evaluasi supplier berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditentukan, sehingga perusahaan dapat memilih supplier terbaik yang sesuai dengan kebutuhan mereka [4].

Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam memberikan analisis komprehensif dengan menghitung nilai akhir berdasarkan kriteria yang telah ditentukan [5]. Pada kasus pemilihan supplier, metode ini memungkinkan perusahaan untuk menilai kinerja supplier dengan mempertimbangkan berbagai faktor penting, seperti harga, kualitas produk, ketepatan waktu pengiriman, serta fleksibilitas dalam menangani pesanan [6]. Dengan menerapkan metode ini, diharapkan perusahaan dapat mengambil keputusan yang lebih objektif dan terukur, meningkatkan efisiensi operasional, serta memperkuat rantai pasokan dalam mendukung visi perusahaan untuk menyediakan layanan kesehatan berkualitas tinggi

## II. TINJAUAN PENELITIAN

Pemilihan supplier yang tepat sangat penting dalam menjaga keberlanjutan operasional perusahaan. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji metode dalam sistem pendukung keputusan (SPK) untuk memilih supplier terbaik. Penelitian oleh [7] menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) dan AHP, dengan hasil bahwa FAHP memiliki akurasi lebih tinggi dibandingkan AHP dalam menentukan supplier terbaik. Sementara itu, penelitian oleh [4] menggunakan metode *Weight Product* (WP) untuk membantu pengguna dalam memilih lensa kontak yang sesuai berdasarkan berbagai kriteria. Meski keduanya berfokus pada

sistem pendukung keputusan, penelitian ini berbeda karena menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk pemilihan supplier dalam industri kesehatan.

Penelitian lain oleh [8] juga mengimplementasikan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan supplier dan penelitian oleh [4] menerapkan metode ini pada toko bangunan, dengan lima kriteria utama yang digunakan untuk menilai supplier pemasok cat tembok. Sementara itu, penelitian [8] menggunakan metode SAW untuk menentukan peringkat supplier terbaik di PT. Dutamasindo Labora Jaya berdasarkan nilai bobot yang dihitung dengan algoritma SAW.

Meskipun kedua penelitian ini relevan, penelitian ini memiliki perbedaan signifikan dalam konteks penerapannya, yaitu di PT. Medikaloka Manajemen, yang memiliki kebutuhan spesifik dalam penyediaan produk medis. Novelty dari penelitian ini terletak pada penerapan metode SAW dalam pemilihan supplier di industri layanan kesehatan, sebuah sektor yang memiliki tantangan berbeda dibanding industri lainnya. Pemilihan supplier untuk produk medis tidak hanya mempertimbangkan faktor harga dan kualitas, tetapi juga aspek kepatuhan terhadap regulasi kesehatan, keamanan produk, serta kestabilan pasokan untuk memastikan layanan kesehatan tidak terganggu. Hal ini membedakan penelitian ini dari penelitian sebelumnya yang lebih berfokus pada sektor manufaktur dan ritel.

Selain itu, penelitian ini merancang sistem berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan PT. Medikaloka Manajemen, berbeda dari penelitian sebelumnya yang masih menggunakan Excel atau sistem SPK umum. Sistem ini dirancang untuk memberikan peringkat supplier secara objektif dan efisien dengan mempertimbangkan kriteria spesifik dalam industri kesehatan. Dengan adanya sistem ini, proses pemilihan supplier dapat dilakukan lebih cepat, akurat, dan transparan, sehingga mendukung efektivitas pengadaan dan keberlanjutan operasional perusahaan.

Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi dalam mengembangkan pendekatan baru dalam

sistem pendukung keputusan pemilihan supplier, khususnya di sektor layanan kesehatan. Penerapan metode SAW yang dikombinasikan dengan sistem berbasis web memungkinkan perusahaan untuk mengelola proses seleksi supplier dengan lebih sistematis dan berbasis data. Keunikan penelitian ini terletak pada adaptasi metode SAW untuk industri kesehatan, yang menjadikannya lebih relevan dan aplikatif bagi perusahaan yang bergerak di bidang layanan medis.

### III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian terapan (*applied research*) dengan pendekatan kuantitatif, di mana tujuan utamanya adalah mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan supplier menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode penelitian ini dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode penelitian

#### A. Studi Literatur

Pada studi literatur ini penulis mengumpulkan informasi dan referensi teoritis melalui studi literatur terkait Sistem Pendukung Keputusan (SPK), metode *Simple Additive Weighting* (SAW), kriteria-kriteria dalam pemilihan supplier, serta penelitian-penelitian terdahulu yang relevan. Tahap ini bertujuan untuk memperkuat dasar teoritis penelitian, memastikan

kesesuaian metode yang digunakan, serta mendapatkan pemahaman mendalam mengenai implementasi metode SAW pada kasus pemilihan supplier [9]. Hasil studi literatur ini akan menjadi pedoman dalam perancangan sistem pendukung keputusan yang akan diterapkan pada PT. Medikaloka Manajemen.

#### B. Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang relevan penulis melakukan studi dan observasi terhadap sistem komputerisasi yang diterapkan di PT. Medikaloka Manajemen, termasuk analisis terhadap keterkaitan antar subsistem di dalamnya, dengan fokus khusus pada sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan supplier. Tujuannya adalah untuk memahami proses bisnis dan pengolahan data pada sistem yang sedang berjalan, sehingga dapat mengidentifikasi permasalahan yang terjadi serta menarik kesimpulan yang diperlukan sebagai dasar dalam perancangan sistem baru [10]. Selain itu, penulis juga melakukan pengumpulan data secara langsung melalui pengamatan, pencatatan, dan dokumentasi data yang relevan dari sistem yang digunakan di PT. Medikaloka Manajemen.

#### C. Identifikasi Kriteria

Identifikasi kriteria diperlukan untuk memahami kriteria apa saja yang menentukan keputusan dalam memilih supplier. Kriteria pemilihan merupakan aspek penting dalam menentukan supplier. Kriteria yang digunakan harus mampu mencerminkan strategi rantai pasok serta karakteristik produk atau barang yang akan disuplai [11]. Kriteria-kriteria yang digunakan pada penelitian ini meliputi kualitas, ketepatan jumlah, ketepatan pengiriman, harga dan layanan.

#### D. Perancangan Sistem SPK

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem pendukung keputusan (SPK), yang meliputi pembuatan struktur sistem secara menyeluruh agar proses pemilihan supplier berjalan terintegrasi [12]. Selain itu, tahap ini juga mencakup penentuan model keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*

(SAW) yang digunakan untuk menentukan bobot dan peringkat supplier secara objektif dan sistematis. Pada tahap ini juga akan mencakup perancangan antarmuka aplikasi *yang user-friendly* agar pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan sistem SPK tersebut.

#### E. Metode SAW

Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk mengimplementasikan metode SAW ini diantaranya:

- Menentukan kriteria dan alternatif dari pilihan yang akan dievaluasi.
- Menentukan bobot kriteria pada penelitian dimana setiap kriteria diberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingannya, dengan total keseluruhan bobot sama dengan 1 (100%).
- Membuat matriks keputusan
- Normalisasi keputusan agar setiap elemen matriks memiliki nilai yang sebanding (range 0 hingga 1) [13]. Dimana setiap atribut dikategorikan menjadi 2 kriteria yaitu benefit dan cost, perbedaannya adalah kriteria benefit semakin besar maka semakin baik, sedangkan kriteria cost semakin kecil maka semakin baik [14].

Persamaan normalisasi kriteria benefit:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \quad (1)$$

Persamaan normalisasi kriteria cost:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\min(x_{ij})} \quad (2)$$

- Menghitung skor akhir, nilai skor akhir (nilai preferensi) untuk setiap alternatif dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kriteria, kemudian dijumlahkan dengan persamaan berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \quad (3)$$

Dimana:

$V_i$  : nilai akhir untuk alternatif nilai ke- $i$

$w_j$  : bobot kriteria ke  $j$

$r_{ij}$  : nilai normalisasi alternatif ke- $i$  pada kriteria ke  $j$

#### F. Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan efektivitas dan validitas sistem yang dikembangkan dengan menggunakan metode pengujian *black box testing* [15]. Pada metode ini, pengujian dilakukan terhadap fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur atau kode program di dalamnya. Pengujian mencakup dua pendekatan utama, yaitu uji validasi dengan membandingkan hasil keputusan yang dihasilkan oleh sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode SAW.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam membangun sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* pada PT Medikaloka Manajemen, penelitian ini bertujuan untuk menentukan supplier terbaik berdasarkan sejumlah kriteria dengan menggunakan metode SAW. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam menyederhanakan keputusan dengan berbagai kriteria menjadi nilai tunggal yang mudah untuk dianalisis dan dibandingkan [4].

#### A. Analisis Metode SAW

Proses analisis menggunakan metode SAW dimulai dengan menentukan kriteria-kriteria yang digunakan dalam penelitian ini. Kriteria yang dipilih pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Kualitas	25	Benefit
C2	Ketepatan Jumlah	30	Benefit
C3	Ketepatan Pengiriman	20	Benefit
C4	Harga	10	Cost
C5	Layanan	15	Benefit

Pada tahap selanjutnya menentukan alternatif dari data yang akan diolah untuk dihitung dengan menggunakan metode SAW. Data supplier yang dijadikan alternatif pada penelitian ini pada tabel 2.

Tabel 2. Data Alternatif

Alternatif	Nama Supplier
A1	PT Novell Pharmaceutical
A2	PT Rizqullah Mediska Indonesia

A3	PT Lapi Laboratories			
A4	PT Andra Prima Jaya			
A5	PT Kalbe Farma Tbk			

A2	0,667	0,833	1	0,667	0,833
A3	1	0,833	1	1	1
A4	0,833	0,667	1	0,667	0,833
A5	1	0,833	1	0,667	0,833

Data dari dalam bentuk matriks keputusan berdasarkan penilaian skor menggunakan skala Likert (1-6). Dimana nilai pada skala likert ini yaitu Sangat Buruk (1), Buruk(2), Kurang (3), Cukup (4), Baik (5), Sangat Baik (6).

Selanjutnya, dilakukan proses normalisasi matriks keputusan dengan mengubah nilai setiap kriteria menjadi skala antara 0 sampai 1.

Tabel 3. Matriks Penilaian

Alternatif	Kriteria				
	C1+	C2+	C3+	C4-	C5+
A1	5	6	5	6	5
A2	4	5	5	6	5
A3	6	5	5	4	6
A4	5	4	5	6	5
A5	6	5	5	6	5

Setelah mendapatkan nilai matriks pada masing-masing alternatif langkah selanjutnya adalah menghitung normalisasi matriks keputusan dari setiap alternatif terhadap semua kriteria, misalnya pada alternatif ke A1, A2 dan A3 terhadap kriteria ke 1 dan kriteria ke 4, maka dapat dihitung menjadi:

Benefit:

$$A1C1 = \frac{5}{\max(5,4,6,5,6)} = \frac{5}{6} = 0,83$$

$$A2C1 = \frac{4}{\max(5,4,6,5,6)} = \frac{4}{6} = 0,66$$

$$A3C1 = \frac{6}{\max(5,4,6,5,6)} = \frac{6}{6} = 1$$

Cost:

$$A1C4 = \frac{\min(6,6,4,6,6)}{6} = \frac{4}{6} = 0,66$$

$$A2C4 = \frac{\min(6,6,4,6,6)}{6} = \frac{4}{6} = 0,66$$

$$A3C4 = \frac{\min(6,6,4,6,6)}{4} = \frac{4}{4} = 1$$

Semua data alternatif dan kriteria dihitung satu persatu sehingga hasil akhir dari normalisasi matriks keputusan seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil normalisasi matriks keputusan

Alternatif	Kriteria				
	C1+	C2+	C3+	C4-	C5+
A1	0,833	1	1	0,667	0,833

Berdasarkan hasil pada Tabel 4 hasil normalisasi matriks keputusan menghasilkan keputusan-keputusan sebagai berikut:

- Kriteria C1 (Kualitas) memiliki nilai tertinggi pada alternatif A3 dan A5 yaitu 1,00. Artinya, kedua supplier ini memiliki kualitas terbaik.
- Kriteria C2 (Ketepatan Jumlah) memiliki nilai tertinggi pada alternatif A1 yaitu 1,00, yang mengindikasikan bahwa PT Novell Pharmaceutical memiliki performa terbaik dalam ketepatan jumlah.
- Kriteria C3 (Ketepatan Pengiriman) memiliki nilai normalisasi yang sama yaitu 1,00 pada semua supplier, menandakan bahwa semua supplier konsisten dalam ketepatan waktu pengiriman.
- Kriteria C4 (Harga) sebagai kriteria cost, nilai tertinggi dimiliki oleh alternatif A3 yaitu 1,00 karena harga yang ditawarkan paling kompetitif dibandingkan dengan supplier lainnya.
- Kriteria C5 (Layanan) memiliki nilai tertinggi pada alternatif A3 yaitu 1,00, yang menunjukkan bahwa PT Lapi Laboratories memiliki pelayanan yang sangat baik dibandingkan kompetitornya.

Setelah matriks keputusan dinormalisasi, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai akhir (skor SAW) dengan menjumlahkan hasil perkalian antara bobot kriteria dengan nilai normalisasi. Hasil perhitungan ini menghasilkan skor akhir yang merepresentasikan preferensi supplier secara keseluruhan.

Tabel 5. Hasil Optimasi

Alternatif	Hasil Perhitungan
A1	$(0,833 \times 25) + (1 \times 30) + (1 \times 20) + (0,667 \times 10) + (0,833 \times 15) = 90$
A2	$(0,667 \times 25) + (0,833 \times 30) + (1 \times 20) + (0,667 \times 10) + (0,833 \times 15) = 80,833$

A3	$(1 \times 25) + (0,833 \times 30) + (1 \times 20) + (1 \times 10) + (1 \times 15) = 95$
A4	$(0,833 \times 25) + (0,667 \times 30) + (1 \times 20) + (0,667 \times 10) + (0,833 \times 15) = 80$
A5	$(1 \times 25) + (0,833 \times 30) + (1 \times 20) + (0,667 \times 10) + (0,833 \times 15) = 89,167$

Secara detail hasil dari perhitungan perkalian dari nilai ternormalisasi dan menetapkan nilai alternatif terbaik ditampilkan pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai Preventif

Bobot	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Rank
25	30	20	10	15			
A1	20,8	30	20	6,7	12,5	90	2
A2	16,67	25	20	6,7	12,5	80,8	4
A3	25	25	20	10	15	95	1
A4	20,8	20	20	6,7	12,5	80	5
A5	25	25	20	6,7	12,5	89,1	3

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 6 di atas, dapat disimpulkan bahwa PT Lapi Laboratories (AL3) merupakan pilihan supplier terbaik dengan kinerja keseluruhan yang optimal dalam hal kualitas produk, harga yang kompetitif, serta layanan yang unggul dibandingkan dengan supplier lainnya.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi praktis bahwa perusahaan atau institusi yang menjadi subjek penelitian dapat memilih supplier berdasarkan penilaian objektif melalui metode SAW. Dengan demikian, pengambilan keputusan mengenai pemilihan supplier dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan akuntabel.

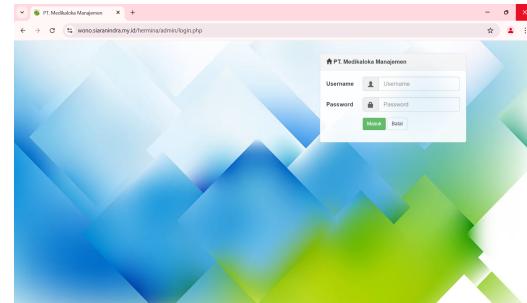
### B. Implementasi Metode SAW

Implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pemilihan supplier dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi web untuk memudahkan proses perhitungan dan penyajian hasilnya. Dengan adanya sistem berbasis website, proses pemilihan supplier dapat dilakukan dengan lebih efisien, transparan, dan mudah diakses oleh berbagai pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan.

#### 1. Halaman Login

Pada halaman ini pengguna yang sudah mendapatkan akses dapat login ke sistem sebagai

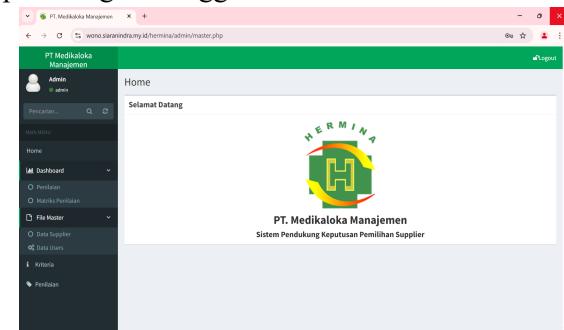
keamanan dengan menginputkan username dan password yang sudah terdaftar.



Gambar 2. Tampilan halaman login

#### 2. Halaman Utama

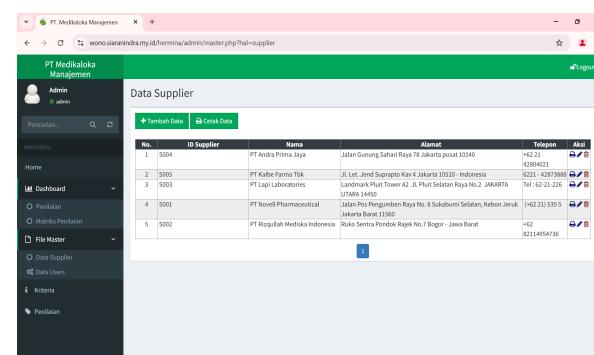
Pada halaman utama pengguna yang telah berhasil login akan ditampilkan banyak menu untuk menginput data alternatif ataupun data kriteria yang menjadi keputusan dari hasil perhitungan menggunakan metode SAW.



Gambar 3. Halaman utama

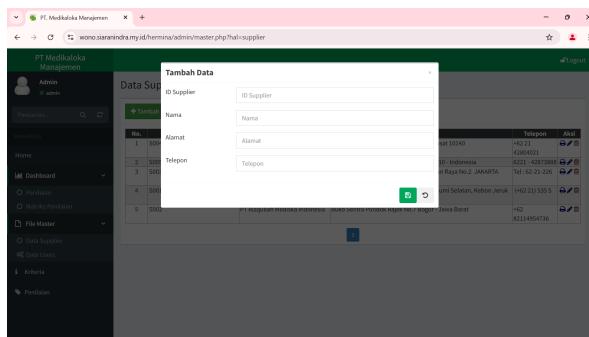
#### 3. Halaman Input Data

Pada halaman ini pengguna dapat memasukkan data supplier dan nilai penilaian untuk masing-masing kriteria. Halaman ini dilengkapi dengan formulir untuk memasukkan nama supplier, nilai masing-masing kriteria (seperti kualitas, ketepatan jumlah, ketepatan pengiriman, harga, dan layanan), serta bobot untuk setiap kriteria.



Gambar 4. Tampilan Data Supplier

Gambar 4 menunjukkan tampilan halaman data supplier, pada menu ini admin bisa menambahkan data-data supplier yang akan dinilai kinerjanya dengan menggunakan metode SAW.



Gambar 5. Tampilan input data supplier

Pada Gambar 5 menampilkan formulir pengisian data supplier yang terdiri dari empat kolom yaitu id supplier, nama, alamat dan nomor telepon.

Kriteria Penilaian						
Kode	Kriteria	Bobot	Keterangan	Skor	Jenis	
C1	Kualitas	25%	Sangat Buruk	1	Benefit	
	Buruk	2		2		
	Kurang	3		3		
	Cukup	4		4		
	Baik	5		5		
	Sangat Baik	6		6		
C2	Ketepatan Jumlah	30%	Sangat Buruk	1	Benefit	
	Buruk	2		2		
	Akurat	3		3		
	Cukup	4		4		
	Baik	5		5		
	Sangat Baik	6		6		
C3	Ketepatan Pengiriman	20%	Sangat Buruk	1	Benefit	
	Buruk	2		2		
	Kurang	3		3		
	Cukup	4		4		
	Baik	5		5		
	Sangat Baik	6		6		
C4	Harga	10%	Sangat Buruk	1	Cost	
	Buruk	2		2		
	Kurang	3		3		
	Cukup	4		4		
	Baik	5		5		
	Sangat Baik	6		6		

Gambar 6. Tampilan data kriteria

Gambar 6 menampilkan kriteria-kriteria penilaian yang akan digunakan untuk menilai setiap supplier, kriteria-kriteria ini yang nantinya akan menentukan supplier mana yang menjadi predikat suplier terbaik.

Data Penilaian						
ID Penilaian		Supplier	(Node) Kriteria	(Skor) Keterangan	Periode	Action
PA1738506160236	PT Novell Pharmaceutical (5003)	(C1) Kualitas	(5) Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506160237	PT Novell Pharmaceutical (5003)	(C2) Ketepatan Jumlah	(5) Sangat Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506135075	PT Novell Pharmaceutical (5003)	(C3) Ketepatan Pengiriman	(6) Sangat Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506127094	PT Novell Pharmaceutical (5003)	(C4) Harga	(5) Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506127095	PT Novell Pharmaceutical (5003)	(C1) Kualitas	(4) Cukup	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506128993	PT Ruspah Medika Indonesia (5002)	(C2) Ketepatan Jumlah	(5) Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506128994	PT Ruspah Medika Indonesia (5002)	(C3) Ketepatan Pengiriman	(5) Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506124093	PT Ruspah Medika Indonesia (5002)	(C4) Harga	(6) Sangat Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506129093	PT Ruspah Medika Indonesia (5002)	(C1) Kualitas	(5) Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PA1738506176055	PT Ruspah Medika Indonesia (5002)	(C2) Ketepatan Jumlah	(5) Baik	2024	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 7. Halaman data penilaian

Pada Gambar 7 merupakan data penilaian dari masing-masing supplier yang sudah diisi oleh admin yang nantinya akan dijadikan sebagai matriks pada tahap perhitungan dengan menggunakan metode SAW. Penilaian-penilaian ini diisi dengan menggunakan metode pembobotan rentang skala likert yaitu Sangat Kurang Baik, Kurang Baik, Cukup Baik, Baik dan Sangat baik.

#### 4. Halaman Normalisasi dan Perhitungan

Setelah data dimasukkan, sistem akan otomatis melakukan normalisasi terhadap nilai yang diberikan untuk masing-masing kriteria. Di halaman ini, proses normalisasi dilakukan dengan rumus standar SAW, yaitu membagi nilai setiap kriteria dengan nilai maksimum untuk kriteria bertipe benefit dan membaginya dengan nilai minimum untuk kriteria bertipe cost. Hasil normalisasi ini kemudian digunakan untuk menghitung skor akhir (skor SAW) untuk masing-masing supplier.

Matriks Penilaian						
Alternatif		C1	C2	Kriteria		
		Bobot 25 (Kualitas)	Bobot 30 (Ketepatan Jumlah)	Bobot 20 (Ketepatan Pengiriman)	Bobot 10 (Harga)	Bobot 15 (Layanan)
(S001) PT Novell Pharmaceutical	5	5	5	5	5	5
(S002) PT Ruspah Medika Indonesia	4	5	5	4	5	5
(S003) PT Andra Prima Tbk	5	4	5	6	5	5
(S004) PT Kufra Farma Tbk	5	5	5	5	5	5

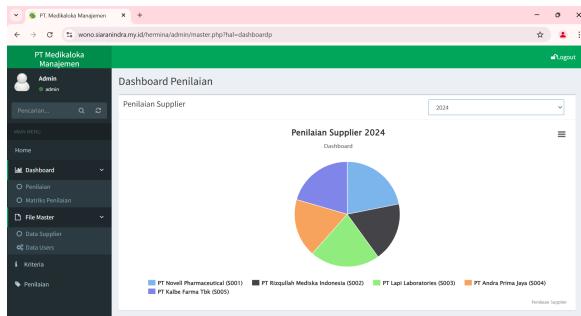
  

Normalisasi						
Alternatif		C1	C2	Kriteria		
		Bobot 25 (Kualitas)	Bobot 30 (Ketepatan Jumlah)	Bobot 20 (Ketepatan Pengiriman)	Bobot 10 (Harga)	Bobot 15 (Layanan)
(S001) PT Novell Pharmaceutical	0.63	1	1	1	0.63	0.63
(S002) PT Ruspah Medika	0.67	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83

Gambar 8. Halaman matriks penilaian

#### 5. Halaman Hasil

Hasil perhitungan menggunakan metode SAW ditampilkan dalam bentuk tabel atau grafik yang memuat peringkat supplier beserta skor yang diperoleh. Peringkat ini memberikan gambaran jelas tentang supplier mana yang memiliki kinerja terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.



Gambar 9. Grafik hasil penilaian

### C. Pengujian Sistem

Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat agar sesuai dengan yang diharapkan. Pada pengujian sistem, metode *Black Box Testing* digunakan dengan tujuan untuk menguji fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur internal atau kode program, serta memastikan output yang dihasilkan sesuai dengan input dan spesifikasi yang diinginkan. Berikut tabel 7 menampilkan hasil dari pengujian sistem pendukung keputusan pemilihan supplier pada PT. Medikaloka Manajemen.

Berdasarkan hasil pengujian *Black Box Testing* (Tabel 8, table 9 dan table 10) terhadap semua fungsionalitas yang diuji, dapat disimpulkan bahwa sistem telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Semua skenario pengujian, mulai dari proses login, input data supplier, normalisasi dan perhitungan skor SAW, menunjukkan hasil yang sesuai dengan spesifikasi dan ekspektasi yang ditentukan. Dengan demikian, sistem dapat diandalkan dalam mendukung pengambilan keputusan pemilihan supplier secara objektif dan transparan.

## V. KESIMPULAN

Implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam pemilihan supplier menggunakan website memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan. Metode SAW yang digunakan untuk menilai supplier berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, seperti kualitas, ketepatan jumlah, ketepatan pengiriman, harga, dan layanan, memungkinkan pengguna untuk

mendapatkan peringkat supplier secara objektif dan transparan.

Melalui sistem berbasis *website*, proses normalisasi data dan perhitungan skor dilakukan secara otomatis, yang mengurangi potensi kesalahan manusia dan mempercepat pengambilan keputusan. Pengguna cukup memasukkan data terkait supplier dan kriteria penilaian, dan sistem akan menghasilkan skor SAW akhir yang memudahkan dalam menentukan supplier terbaik. Sistem ini juga memberikan keuntungan berupa efisiensi waktu, transparansi, serta aksesibilitas yang tinggi, sehingga pihak-pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan dapat mengakses hasilnya kapan saja dan di mana saja.

Beberapa rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut antara lain penambahan fitur analisis risiko dan prediksi masa depan menggunakan *machine learning*, integrasi dengan sistem lain seperti manajemen persediaan atau pengadaan, serta pengujian dengan dataset yang lebih besar untuk menguji keandalan sistem. Selain itu, peningkatan keamanan dan aksesibilitas, pengumpulan umpan balik pengguna untuk perbaikan antarmuka, serta fleksibilitas dalam menyesuaikan bobot kriteria dapat meningkatkan efektivitas sistem. Penggunaan metode evaluasi tambahan seperti AHP atau Fuzzy Logic juga dapat memberikan perbandingan yang lebih komprehensif dalam pemilihan supplier.

Tabel 7. Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman login

Test Case	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Login dengan username dan password tidak diisi	Username: (kosong), Password: (kosong)	Sistem menampilkan pesan "Harap isi username dan password".	Sesuai
Login dengan username benar dan password kosong	Username: admin, Password: (kosong)	Sistem menampilkan pesan "Password belum diisi".	Sesuai
Login dengan username kosong dan password benar	Username: (kosong), Password: admin	Sistem menampilkan pesan "Username belum diisi".	Sesuai
Login dengan username dan password benar	Username: admin, Password: admin	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke halaman utama.	Sesuai

Tabel 8. Hasil Pengujian Black Box Testing Halaman Input Data Supplier

Test Case	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Input data supplier dengan nama kosong	Nama Supplier: (kosong), Alamat: Jakarta, Nomor Telepon: 081234567890	Sistem menampilkan pesan "Nama Supplier harus diisi".	Sesuai
Input data supplier dengan nomor telepon tidak valid	Nama Supplier: PT Novell, Alamat: Jakarta, Nomor Telepon: abc123	Sistem menampilkan pesan "Nomor Telepon tidak valid".	Sesuai
Input data supplier valid	Nama Supplier: PT Novell, Alamat: Jakarta, Nomor Telepon: 081234567890	Data supplier tersimpan dengan benar.	Sesuai

Tabel 9. Hasil Pengujian Black Box Testing Normalisasi Data

Test Case	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Normalisasi untuk kriteria benefit	Masukkan nilai untuk kriteria benefit (contoh: Kualitas, Pengiriman).	Sistem menghitung nilai normalisasi sesuai dengan rumus benefit (nilai antara 0 dan 1).	Sesuai
Normalisasi untuk kriteria cost	Masukkan nilai untuk kriteria cost (contoh: Harga).	Sistem menghitung nilai normalisasi sesuai dengan rumus cost (nilai antara 0 dan 1).	Sesuai

Tabel 10. Hasil Pengujian Black Box Testing Pengujian Perhitungan Skor Akhir (SAW)

Test Case	Langkah Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Perhitungan skor akhir SAW	1. Masukkan data normalisasi dan bobot. 2. Periksa apakah sistem menghitung skor dengan benar.	Sistem menghitung skor akhir dengan benar dan sesuai bobot yang diberikan.	Sesuai

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Betcheva, F. Erhun, and H. Jiang, "Healthcare supply chains," in *The Oxford Handbook of Supply Chain Management*, 2020.
- [2] M. S. Afandi, "Pengaruh kualitas pelayanan terhadap loyalitas pelanggan dan harga sebagai variabel intervening di Toko Melati Kota Pasuruan," 2023, *Universitas Merdeka Pasuruan*.
- [3] F. F. Toad, F. Fatimawali, and J. S. Kekenus, "ANALISIS KETERSEDIAAN OBAT DAN BAHAN MEDIS HABIS PAKAI (BMHP) DI INSTALASI FARMASI RSUD DR. SAM RATULANGI TONDANO," *Jurnal Kesehatan Tambusai*, vol. 4, no. 2, pp. 1806–1820, 2023.
- [4] W. A. Maulana, A. Nugroho, and T. Andriyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Toko Bangunan Ragil," in *Prosiding Semnas Inotek (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)*, 2021, pp. 154–159.
- [5] A. S. Yunus, R. Wulan, and S. E. Wahyuni, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Tenaga Kerja Kontrak Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," 2021.
- [6] M. Rani, R. Ardiansyah, A. Agusti, D. Erdriani, and N. Husna, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier Di Tia Pet Shop Dengan Metode (Saw)," *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 111–116, 2021.
- [7] Y. Hasna, "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Supplier dengan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)(Studi Kasus CV. ASKHA JAYA)," 2022.
- [8] E. Elvira and M. Badrul, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 10, no. 02, pp. 107–111, 2022.
- [9] A. H. Saputra, "Rancang bangun sistem informasi inventory barang menggunakan metode First-In First-Out (FIFO) berbasis web pada PT. Cipta Rasa Multindo," 2020, *Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah ....*
- [10] F. Anggraini, "PENERAPAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) UNTUK PENENTUAN DAN PEMETAAN WILAYAH RAWAN GIZI BURUK DI KOTA PALEMBANG," 2019, *Politeknik Negeri Sriwijaya*.
- [11] A. Ristiana, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER SPAREPART TERBAIK MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)(STUDI KASUS: TOKO VERO MOTOR RAMBAH UTAMA)," 2021, *Universitas Pasir Pengaraian*.
- [12] M. Ibrahim, "PENERAPAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) DALAM APLIKASI EVALUASI KINERJA KARYAWAN DIVISI PENJUALAN PADA PT. PERSADA PALEMBANG RAYA BERBASIS WEBSITE," 2022, *Politeknik Negeri Sriwijaya*.
- [13] F. Rukhiyati, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tunjangan Pegawai Dengan Metode SAW Studi Kasus ( PT Pos Yogyakarta)," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 268–275, 2022, doi: 10.47233/jteksis.v4i2.493.
- [14] S. K. Simanullang and A. G. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, vol. 1, no. 9, pp. 472–478, 2021.
- [15] R. Saputra, D. Ahmadi, R. Prastiyo, R. Hermawan, and A. Maulana, "Aplikasi Media Pembelajaran Alat Musik Gitar Berbasis Android Menggunakan Metode SDLC," *Computer Science (COSCIENCE)*, vol. 2, no. 2, pp. 90–99, 2022, doi: 10.31294/coscience.v2i2.1189.