

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER* MENGGUNAKAN METODE AHP DAN SAW PADA APOTEK

Herdi Rofadi¹⁾, Firza Prima Aditiawan²⁾, Retno Mumpuni³⁾

E-mail : ¹⁾herdyhr@gmail.com , ²⁾firzaprima.if@upnjatim.ac.id ,

³⁾retnomumpuni.if@upnjatim.ac.id

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional
"Veteran" Jawa Timur

Abstrak

Apotek merupakan sarana layanan yang bergerak di bidang kesehatan sekaligus perdagangan. Pada apotek, pemilihan *supplier* barang sangatlah penting, terutama dalam melayani kebutuhan pelanggan mereka. Salah satu aktifitas kerja yang sangat penting dalam apotek adalah persediaan produk, khususnya obat-obatan. Dalam menentukan *supplier*, Apotek Merpati 1 masih bekerja secara manual. Oleh karena itu, peneliti membuat sistem pendukung keputusan dalam pengadaan barang untuk memilih calon *supplier* terbaik. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk memperoleh nilai bobot AHP dari masing-masing kriteria dan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk memberikan nilai alternatif dan perbandingan dari perhitungan nilai AHP serta nilai normalisasi calon *supplier*. Hasil dari penelitian ini yaitu menggunakan lima kriteria sebagai acuan perhitungan, dengan masing-masing nilai bobot yang diperoleh dari setiap kriteria yaitu, kualitas barang (0.58), respon pelayanan (0.11), kemasan (0.12), biaya (0.15), dan waktu pengiriman (0.04). Dengan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* barang menggunakan metode AHP dan SAW ini dapat membantu pihak apotek dalam menentukan pemilihan *supplier* terbaik.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, AHP, SAW, *Supplier*.

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, perkembangan teknologi komputer sangat mengalami kemajuan yang cukup pesat. Kebutuhan teknologi ini menjadi pusat perhatian dan sangat memungkinkan untuk menjadi tuntutan kebutuhan bagi perusahaan besar maupun dibawahnya. Sistem manual yang masih sering digunakan kini perlahan tergeser oleh sistem informasi yang telah dilakukan secara komputerisasi. Komputer adalah media utama yang memiliki peranan sangat penting dalam kemajuan teknologi informasi. Kemajuan teknologi ini dapat mendukung kemajuan di berbagai bidang, salah satunya di bidang perdagangan. Hal yang paling penting dalam perdagangan adalah *supply chain management* [1].

Apotek merupakan sarana layanan yang bergerak di bidang kesehatan sekaligus perdagangan. Pada apotek, pemilihan *supplier* barang sangatlah penting, terutama dalam melayani kebutuhan pelanggan mereka. Salah satu aktifitas kerja yang sangat penting dalam apotek adalah persediaan produk, khususnya obat-obatan. Kualitas penyaluran obat tentunya sangat berpengaruh terhadap eksistensi apotek tersebut. Dengan mencari *supplier* yang menawarkan harga terendah bukan berarti menunjukkan bahwa rantai pasokan tersebut sudah berjalan dengan baik dan berhasil. Beberapa kriteria harus diperhitungkan saat memilih *supplier*[2].

Apotek Merpati 1 merupakan salah satu apotek yang terletak di kawasan Waru, Sidoarjo. Apotek ini juga membuka cabang tepatnya Apotek Merpati 2 yang terletak di Kawasan Sedati, Sidoarjo. Pada proses pengadaan barang yang akan dijual, apotek ini mendapat suplai barang dari beberapa *supplier*. Dengan banyaknya jumlah *supplier*, maka pihak apotek tersebut harus cermat saat memilih *supplier*. Ketika stok barang sudah

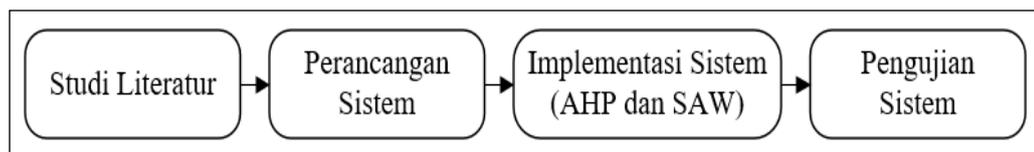
mulai menipis, maka pihak apotek harus segera memilih *supplier* agar stok barang tidak kehabisan.

Proses pemilihan *supplier* ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weigthing* (SAW) yang diharapkan dan membantu melakukan proses pengambilan keputusan pemilihan *supplier*, sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal bagi pihak Apotek Merpati. Karena sejauh ini, proses pemilihan *supplier* di apotek ini masih secara manual. Secara garis besar dalam perancangan sistem ini, metode AHP digunakan sebagai penentuan kriteria dan penentuan bobot dari kriteria tersebut, sedangkan metode SAW tersebut digunakan untuk melakukan perankingan dari nilai-nilai *supplier* yang telah di-normalisasikan.

Tujuan dari penelitian ini untuk membangun sebuah sistem sebagai bentuk pengembangan proses pemilihan *supplier* yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terstruktur dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weigthing* (SAW), serta memudahkan menentukan keputusan pemilihan *supplier* terbaik berdasarkan data yang telah didapatkan.

2. METODOLOGI

Tahapan yang akan dilakukan dalam metodologi penelitian ini bertujuan agar dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan analisa dan perancangan yang telah dilakukan. Tahapan tersebut sebagai berikut :



Gambar 1. Metodologi Penelitian

2.1 Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini mencakup pemahaman konsep, teori-teori penelitian serta sumber-sumber terdahulu dapat yang menunjang penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Barang Menggunakan Metode AHP dan SAW”. Berikut beberapa teori terkait dengan penelitian :

1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau dikenal dengan *Decision Support System* (DSS) merupakan sebuah sistem berbasis komputer yang dapat mendukung para pengambil keputusan dalam menentukan sebuah pilihan. Teknik untuk mengambil suatu keputusan dalam sistem ini yaitu dengan melibatkan data, tatap muka pengguna, serta menyatukan pemikiran pengambil keputusan [3].

2. *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Metode AHP merupakan sebuah metode yang dapat menguraikan masalah yang multikriteria menjadi sebuah hierarki [4]. Dengan pengertian lain metode AHP adalah suatu model yang memberikan kesempatan bagi perorangan atau kelompok untuk membangun gagasan-gagasan dan mendefinisikan persoalan sesuai dengan asumsi mereka masing-masing, sehingga memperoleh pemecahan masalah yang diharapkannya.

3. *Simple Additive Weigthing* (SAW)

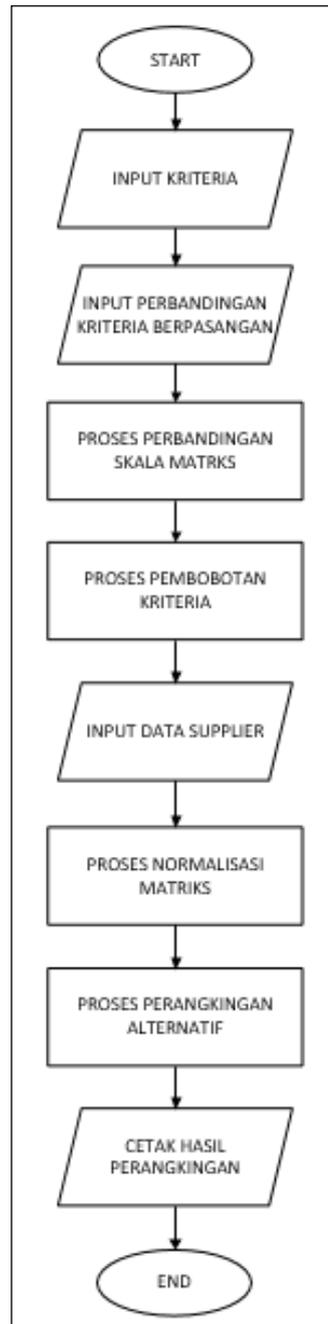
Metode SAW atau dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode ini yaitu dengan mencari perhitungan bobot dari setiap alternatif dan atribut *benefit* atau *cost*, serta proses normalisasi matriks keputusan [5].

2.2 Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem ini meliputi gambaran umum dari sebuah sistem, perancangan alur sistem, dan skenario uji coba sistem. Tahap ini juga berisi skenario dari

metode yang akan digunakan. Perancangan sistem ini dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah saat melakukan tahap berikutnya yaitu implementasi.

2.3 Cara Kerja Sistem



Gambar 2. Cara Kerja Sistem

Berdasarkan gambar 2, dijelaskan cara kerja atau jalannya sebuah sistem. Langkah awal yaitu memasukkan kriteria yang digunakan sebagai acuan, kemudian dari kriteria tersebut akan dilakukan perbandingan berpasangan untuk memperoleh nilai perbandingan matriks. Dari nilai perbandingan tersebut akan dilanjutkan dengan proses pembobotan untuk memperoleh nilai bobot dari masing-masing kriteria. Jika sudah memperoleh nilai bobot akan dilanjutkan dengan memasukkan data calon *supplier*. Dari data tersebut akan dilakukan proses normalisasi. Nilai dari normalisasi tersebut akan digunakan sebagai proses perankingan nilai alternatif dari masing-masing *supplier*. Hasil perankingan tersebut dapat dicetak sebagai hasil fisik, atau juga dapat disimpan dalam bentuk *file*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai hasil dan pembahasan dari implementasi sistem yang menggunakan penggabungan dua metode yaitu *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW).

3.1 Implementasi Metode AHP

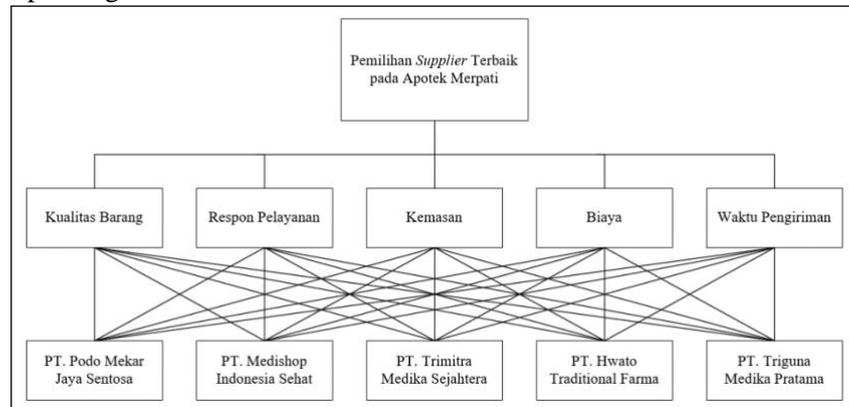
Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) digunakan pada sistem pendukung keputusan ini untuk menentukan nilai bobot dari setiap kriteria yang akan digunakan sebagai perhitungan nilai alternatif / nilai perangsangan. Berikut algoritma proses perhitungan metode AHP :

1. Menentukan kriteria sebagai acuan

Penentuan kriteria pada penelitian ini menggunakan lima kriteria, yaitu kualitas barang, respon pelayanan, kemasan, biaya, dan waktu pengiriman.

2. Membuat struktur hierarki

Struktur hierarki dibuat dari permasalahan yang akan diselesaikan. Struktur hierarki diawali dengan tujuan (*goal*), kemudian dilanjutkan dengan kriteria, dan bagian bawah diisi dengan alternatif. Berikut di bawah ini merupakan gambaran dari struktur hierarki.



Gambar 3. Struktur Hierarki

3. Melakukan perbandingan kriteria berpasangan

Perbandingan kriteria berpasangan dilakukan dengan perbandingan dari skala 1-9 dari antar kriteria. Hasil dari tabel perbandingan ini akan dijadikan matrik perbandingan kriteria berpasangan. Berikut tabel dari nilai skala perbandingan berpasangan.

Table 1. Tabel Nilai Skala Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai di antara dua pertimbangan yang berdekatan
	$\alpha_{ij} = \frac{1}{\alpha_{ji}}$
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikan dibandingkan i

Dari tabel nilai perbandingan tersebut, maka diperoleh nilai perbandingan dari antar kriteria sebagai berikut.

Table 2. Tabel Nilai Perbandingan Kriteria Berpasangan

No	Kriteria	c1	c2	c3	c4	c5
1	c1	1.00	7.00	7.00	4.00	5.00
2	c2	0.14	1.00	1.00	1.00	3.00
3	c3	0.14	1.00	1.00	1.00	4.00
4	c4	0.25	1.00	1.00	1.00	7.00
5	c5	0.20	0.33	0.25	0.14	1.00

4. Melakukan perhitungan pembobotan kriteria

Perhitungan bobot AHP akan menghasilkan nilai matriks, dimana nilai matriks tersebut diperoleh dari perkalian matriks dari nilai perbandingan kriteria berpasangan. Berikut hasil perhitungan perkalian matriks beserta hasil pembobotan kriteria.

Table 3. Tabel Nilai Perkalian Matriks Pembobotan

No	Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil	Total	Eigen Vector
1	C1	5.00	26.67	26.25	22.71	87.00	167.63	290.0857	0.58
2	C2	1.28	5.00	4.75	4.00	17.71	32.74	290.0857	0.11
3	C3	1.48	5.33	5.00	4.14	18.71	34.67	290.0857	0.12
4	C4	2.19	7.08	6.50	5.00	22.25	43.02	290.0857	0.15
5	C5	0.52	2.46	2.38	1.67	5.00	12.02	290.0857	0.04

Sesuai dengan tabel di atas, perhitungan nilai matriks diperoleh dengan menggunakan perkalian matriks dari perbandingan kriteria yang diperoleh dari tabel sebelumnya. Sebagai contoh, perolehan nilai pada kolom matriks C1|C1 adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai Matriks C1|C1} = (c1|c1 \times c1|c1) + (c1|c2 \times c2|c1) + (c1|c3 \times c3|c1) + (c1|c4 \times c4|c1) + (c1|c5 \times c5|c1)$$

maka,

$$\text{Nilai Matriks C1|C1} = (1 \times 1) + (7 \times 0.14) + (7 \times 0.14) + (4 \times 0.25) + (5 \times 0.20)$$

$$\text{Nilai Matriks C1|C1} = 1 + 0.98 + 0.98 + 1 + 1$$

$$\text{Nilai Matriks C1|C1} = 4.96 \approx 5$$

Untuk menghitung nilai *eigen vector* menggunakan rumus : $\frac{\text{Hasil}}{\text{Total}}$

Hasil : Jumlah nilai pada baris tiap kriteria

Total : Jumlah seluruh nilai hasil perkalian matriks dari C1 hingga C5

Perhitungan nilai *eigen vector* dari masing-masing kriteria sebagai berikut :

$$C1 = \frac{167.73}{290.0857} = 0.578 \approx 0.58$$

$$C2 = \frac{32.74}{290.0857} = 0.112 \approx 0.11$$

$$C3 = \frac{34.67}{290.0857} = 0.119 \approx 0.12$$

$$C4 = \frac{43.02}{290.0857} = 0.148 \approx 0.15$$

$$C5 = \frac{12.02}{290.0857} = 0.041 \approx 0.04$$

Nilai *eigen vector* ini merupakan nilai yang dimaksud sebagai bobot kriteria dengan AHP. Nilai bobot kriteria itulah yang akan dijadikan perhitungan nilai SAW untuk proses perankingan.

3.2 Implementasi Metode SAW

1. Menentukan kriteria dan jenis kriteria

Kriteria acuan didapatkan dari acuan kriteria sebelumnya. Selanjutnya menentukan jenis kriteria yang dibagi menjadi dua jenis, yaitu *benefit* dan *cost*. Dengan memperhatikan rating kecocokan dari masing-masing kriteria.

2. Normalisasi data *supplier*

Proses normalisasi dilakukan berdasarkan data *supplier* yang telah ditambahkan. Proses ini dilakukan sesuai dengan tahun data yang dipilih. Berikut tabel hasil perhitungan normalisasi.

Table 4. Tabel Normalisasi data *supplier*

No	Kode	Nama	Kualitas Barang	Respon Pelayanan	Kemasan	Biaya	Waktu Pengiriman	Tahun
1	sp1	PT. Podo Mekar Jaya Sentosa	0.80	0.80	1.00	0.333	0.60	2021
2	sp2	PT Medishop Indonesia Sehat	0.80	0.80	0.60	0.50	0.80	2021
3	sp3	PT. Triguna Medika Pratama	0.60	0.40	0.60	0.50	0.60	2021
4	sp4	PT Trimitra Medika Sejahtera	0.40	0.20	0.40	0.25	0.40	2021
5	sp5	PT. Hwato Traditional Farma	1.00	1.00	0.80	1.00	1.00	2021

Sesuai dengan tabel di atas, proses perhitungan nilai normalisasi calon *supplier* menggunakan rumus normalisasi SAW, berikut rumus normalisasi :

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

X_{ij} : Nilai inputan yang telah dikonversi

$\max_i X_{ij}$: Nilai maksimal pada data

$\min_i X_{ij}$: Nilai minimal pada data

Sebagai contoh, berikut perhitungan dari data *supplier* dengan kode “sp1”:

Kualitas barang (*benefit*) : $\frac{4}{5} = 0.8$

Respon Pelayanan (*benefit*) : $\frac{4}{5} = 0.8$

Kemasan (*benefit*) : $\frac{5}{5} = 1$

Biaya (*cost*) : $\frac{1}{3} = 0.333$

Waktu Pengiriman (*benefit*) : $\frac{3}{5} = 0.6$

Nilai normalisasi ini akan dipakai sebagai perhitungan perankingan nilai alternatif.

3. Perankingan nilai alternatif

Proses perankingan dengan menggunakan rumus SAW untuk memperoleh nilai alternatif yang terbaik sebagai solusi. Berikut rumusnya :

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

Keterangan :

V_i = Nilai ranking untuk setiap alternatif

w_j = Nilai bobot setiap kriteria

r_{ij} = Nilai rating ternormalisasi

Sesuai dengan hasil perolehan bobot dari masing-masing kriteria pada tabel 3, dan perolehan nilai ternormalisasi pada tabel 4, maka akan dihitung nilai SAW pada masing-masing alternatif atau *supplier*. Berikut di bawah ini tabel hasil perhitungan.

Table 5. Tabel Perangkingan nilai alternatif

Rank	Kode	Nama	Kualitas Barang	Respon Pelayanan	Kemasan	Biaya	Waktu Pengiriman	Hasil
1	sp5	PT. Hwato Traditional Farma	Sangat Bagus	Sangat Cepat	Bagus	Sangat Murah	Sangat Cepat	0.976
2	sp1	PT. Podo Mekar Jaya Sentosa	Bagus	Cepat	Sangat Bagus	Normal	Normal	0.746
3	sp2	PT Medishop Indonesia Sehat	Bagus	Cepat	Normal	Murah	Cepat	0.731
4	sp3	PT. Triguna Medika Pratama	Normal	Lambat	Normal	Murah	Normal	0.563
5	sp4	PT Trimitra Medika Sejahtera	Buruk	Sangat Lambat	Buruk	Mahal	Lambat	0.355

Dari hasil tabel di atas, berikut perhitungan nilai perangkingan dari masing-masing *supplier* :

$$\begin{aligned}
 V_1 &= (0.58 * 1) + (0.11 * 1) + (0.12 * 0.8) + (0.15 * 1) + (0.04 * 1) \\
 &= 0.58 + 0.11 + 0.096 + 0.15 + 0.04 \\
 &= 0.976
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_2 &= (0.58 * 0.8) + (0.11 * 0.8) + (0.12 * 1) + (0.15 * 0.333) + (0.04 * 0.6) \\
 &= 0.464 + 0.088 + 0.12 + 0.04995 + 0.024 \\
 &= 0.74595 \approx 0.746
 \end{aligned}$$

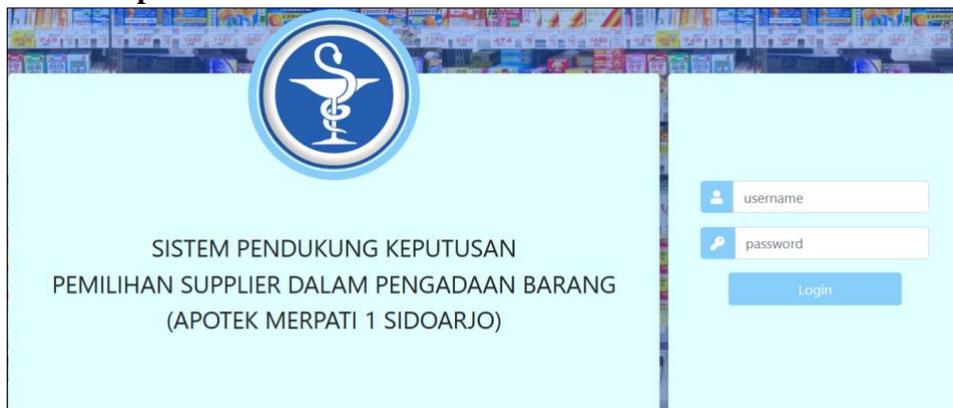
$$\begin{aligned}
 V_3 &= (0.58 * 0.8) + (0.11 * 0.8) + (0.12 * 0.6) + (0.15 * 0.5) + (0.04 * 0.8) \\
 &= 0.464 + 0.088 + 0.072 + 0.075 + 0.032 \\
 &= 0.731
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_4 &= (0.58 * 0.6) + (0.11 * 0.4) + (0.12 * 0.6) + (0.15 * 0.5) + (0.04 * 0.6) \\
 &= 0.348 + 0.044 + 0.072 + 0.075 + 0.024 \\
 &= 0.563
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_5 &= (0.58 * 0.4) + (0.11 * 0.2) + (0.12 * 0.4) + (0.15 * 0.25) + (0.04 * 0.4) \\
 &= 0.232 + 0.022 + 0.048 + 0.0375 + 0.016 \\
 &= 0.355
 \end{aligned}$$

Nilai yang diperoleh dari perhitungan di atas merupakan nilai alternatif dari masing-masing data *supplier*. Nilai yang diperoleh tersebut akan diranking dari yang tertinggi hingga terendah, sehingga diperoleh alternatif yang terbaik.

3.3 Hasil Implementasi Sistem



Gambar 4. Halaman Login

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Menggunakan Metode AHP Dan SAW Pada Apotek

Pada gambar 4, merupakan halaman untuk melakukan login. Halaman login merupakan halaman utama yang pertama kali diakses oleh *user* agar dapat masuk ke sistem.



Gambar 5. Halaman Utama (Dashboard)

Gambar 5 merupakan halaman *dashboard* setelah *user* melakukan login. Pada bagian atas *dashboard* terdapat 8 menu utama.

No	Kode	Nama	Jenis	Aksi
1	C1	Kualitas Barang	benefit	
2	C2	Respon Pelayanan	benefit	
3	C3	Kemasan	benefit	
4	C4	Biaya	cost	
5	C5	Waktu Pengiriman	benefit	

Gambar 6. Halaman Daftar Kriteria

Gambar 6 merupakan halaman daftar kriteria, masing-masing kriteria berisi kode kriteria, nama kriteria, dan jenis kriteria. Data tersebut dapat diubah dengan *button* aksi.

Kriteria Pertama	Penilaian	Kriteria Kedua
Kualitas Barang	Sangat Penting (7)	Respon Pelayanan
Kualitas Barang	Sangat Penting (7)	Kemasan
Kualitas Barang	Mendekati Lebih Penting (4)	Biaya
Kualitas Barang	Lebih Penting (5)	Waktu Pengiriman
Respon Pelayanan	Sama Penting (1)	Kemasan
Respon Pelayanan	Sama Penting (1)	Biaya
Respon Pelayanan	Sedikit Lebih Penting (3)	Waktu Pengiriman
Kemasan	Sama Penting (1)	Biaya
Kemasan	Mendekati Lebih Penting (4)	Waktu Pengiriman
Biaya	Sangat Penting (7)	Waktu Pengiriman

Gambar 7. Halaman Form Perbandingan Kriteria Berpasangan

Gambar 7 merupakan merupakan gambar dari halaman form perbandingan nilai kriteria. Pada perbandingan nilai antar kriteria terdiri dari 9 opsi atau pilihan.

Perbandingan Kriteria Berpasangan						
+ Proses Ulang Perbandingan						
No	Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
1	C1	1.00	7.00	7.00	4.00	5.00
2	C2	0.14	1.00	1.00	1.00	3.00
3	C3	0.14	1.00	1.00	1.00	4.00
4	C4	0.25	1.00	1.00	1.00	7.00
5	C5	0.20	0.33	0.25	0.14	1.00

Gambar 8. Halaman Perbandingan Kriteria Berpasangan

Gambar 8 merupakan hasil perbandingan kriteria berpasangan dari nilai yang telah dimasukkan di form perbandingan nilai kriteria dan dikonversi ke nilai matriks.

Hasil Pembobotan							
+ Proses Ulang Pembobotan							
No	Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5	Bobot
1	(C1) Kualitas Barang	1.00	7.00	7.00	4.00	5.00	0.58
2	(C2) Respon Pelayanan	0.14	1.00	1.00	1.00	3.00	0.11
3	(C3) Kemasan	0.14	1.00	1.00	1.00	4.00	0.12
4	(C4) Biaya	0.25	1.00	1.00	1.00	7.00	0.15
5	(C5) Waktu Pengiriman	0.20	0.33	0.25	0.14	1.00	0.04

Gambar 9. Halaman Pembobotan Kriteria

Gambar 9 merupakan halaman dari nilai pembobotan kriteria. Perhitungan bobot kriteria menggunakan perkalian matriks dari nilai yang diperoleh pada perbandingan kriteria berpasangan.

Daftar Calon Supplier												
+ Tambah Calon Penerima Hapus Semua Data												
Show 10 entries											Search: <input type="text"/>	
No	Kode	Nama	Alamat	No. Telp	Area	Kualitas Barang	Respon Pelayanan	Kemasan	Biaya	Waktu Pengiriman	Tahun	Aksi
1	sp1	PT. Podo Mekar Jaya Sentosa	Jl. Kalisari III/17 B, Surabaya	031 5325151	Surabaya	Bagus	Cepat	Sangat Bagus	Normal	Normal	2021	 
2	sp2	PT Medishop Indonesia Sehat	Ruko Klampis Megah Blok A 18 Klampis Jaya	031 59178757	Surabaya	Bagus	Cepat	Normal	Murah	Cepat	2021	 
3	sp3	PT. Triguna Medika Pratama	Ruko Bizhome Pakuwon City RL 6 No. 33	031 5995452	Surabaya	Normal	Lambat	Normal	Murah	Normal	2021	 
4	sp4	PT Trimitra Medika Sejahtera	Jl Kapuas 2 Surabaya	031 5686161	Surabaya	Buruk	Sangat Lambat	Buruk	Mahal	Lambat	2021	 
5	sp5	PT. Hwato Traditional Farma	Jl Raya Gubeng 19-21 Ged Graha SA Ground Floor	031 5018300	Surabaya	Sangat Bagus	Sangat Cepat	Bagus	Sangat Murah	Sangat Cepat	2021	 

Gambar 10. Halaman Pembobotan Kriteria

Gambar 10 merupakan halaman daftar calon supplier, pada halaman tersebut *user* dapat melakukan tambah, hapus, atau edit pada data *supplier*.

No	Kode	Nama	Kualitas Barang	Respon Pelayanan	Kemasan	Biaya	Waktu Pengiriman	Tahun
1	sp1	PT. Podo Mekar Jaya Sentosa	0.800000	0.800000	1.000000	0.333333	0.600000	2021
2	sp2	PT Medishop Indonesia Sehat	0.800000	0.800000	0.600000	0.500000	0.800000	2021
3	sp3	PT. Triguna Medika Pratama	0.600000	0.400000	0.600000	0.500000	0.600000	2021
4	sp4	PT Trimitra Medika Sejahtera	0.400000	0.200000	0.400000	0.250000	0.400000	2021
5	sp5	PT. Hwato Traditional Farma	1.000000	1.000000	0.800000	1.000000	1.000000	2021

Gambar 11. Halaman Normalisasi Data

Pada gambar 11 merupakan halaman data calon *supplier* ternormalisasi. *User* dapat memperbarui atau menghapus data tersebut.

Peringkat	Tahun	Kode	Nama	Kualitas Barang	Respon Pelayanan	Kemasan	Biaya	Waktu Pengiriman	Nilai Rangkings
1	2021	sp5	PT. Hwato Traditional Farma	Sangat Bagus	Sangat Cepat	Bagus	Sangat Murah	Sangat Cepat	0.976000
2	2021	sp1	PT. Podo Mekar Jaya Sentosa	Bagus	Cepat	Sangat Bagus	Normal	Normal	0.746000
3	2021	sp2	PT Medishop Indonesia Sehat	Bagus	Cepat	Normal	Murah	Cepat	0.731000
4	2021	sp3	PT. Triguna Medika Pratama	Normal	Lambat	Normal	Murah	Normal	0.563000
5	2021	sp4	PT Trimitra Medika Sejahtera	Buruk	Sangat Lambat	Buruk	Mahal	Lambat	0.355500

Gambar 12. Halaman Hasil Perangkingan

Gambar 12 merupakan halaman hasil dari proses perangkingan, Hasil perangkingan dikelompokkan berdasarkan tahun yang telah dipilih.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* dalam pengadaan barang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat membantu dalam menentukan pemilihan *supplier* terbaik berdasarkan kriteria dari masing-masing calon *supplier*.
2. Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* dalam pengadaan barang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting*, penerapan metode AHP digunakan untuk mencari nilai bobot kriteria yang dilakukan dengan melakukan perbandingan nilai kriteria berpasangan. Sedangkan, penerapan metode SAW digunakan sebagai perangkingan *supplier* untuk memperoleh nilai alternatif terbaik, dengan perhitungan dari nilai bobot kriteria dan normalisasi data calon *supplier*.
3. Dengan adanya penyimpanan data pada sistem pendukung keputusan ini, dapat mempermudah dalam melihat rekap penilaian *supplier*.

4.2 Saran

1. Dalam penggunaan sistem ini hanya dapat dioperasikan oleh satu *user*, diharapkan dalam pengembangan berikutnya dapat ditambahkan *user* lain.
2. Mengadakan *back-up* data secara berkala, hal ini diperlukan untuk mencegah suatu hal yang tidak diharapkan.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Pradipta, A. Y., Diana, A., 2017. Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan *Supplier* pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ). In : Universitas Budi Luhur Jakarta, *Prosiding Seminar Nasional SISFOTEK*. Ikatan Ahli Informatika Indonesia (IAII): Jakarta, 107-114.
- [2] Anis, Y., Listiyono, H., Khristianti, T., 2015. *Analytic Hierarchy Process (AHP) Sebagai Alat Untuk Pengambilan Keputusan (SPK) Seleksi Pemasok Obat Obatan*. *Dinamika Informatika*, 7 (2), pp.92-101.
- [3] Yusuf, M. H., Muzakki, M. A., Narto, 2020. Pemilihan *Supplier* Obat Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* di BPM X. *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 15 (2), pp.73-84.
- [4] Pangestu, P. A., Diana, A., 2020. Penggabungan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* untuk Pemilihan *Supplier* pada Sici Busana. *Jurnal IDEALIS*, 3 (1), pp.281-287.
- [5] Susanti, E., Rusdah, 2020. Pemilihan *Supplier* pada Apotek Pusaka Arta dengan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)*. *Jurnal IDEALIS*, 3 (1), pp.405-410.