

# **Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Brand Supplier terbaik menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Matahari Dept.Store)**

<sup>1</sup>Shofa Shofiah Hilabi

<sup>2</sup>Nuryati

<sup>1,2</sup> Universitas Buana Perjuangan Karawang

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

[shofa.hilabi@ubpakarawang.ac.id](mailto:shofa.hilabi@ubpakarawang.ac.id)

[nuryati@gmail.com](mailto:nuryati@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Kegiatan yang paling penting dilakukan oleh para perusahaan adalah untuk mendapatkan keuntungan. Di sini peran pemasok / supplier sangat berpengaruh bagi pertumbuhan dan kemajuan suatu perusahaan, khususnya pada Matahari Department Store Bandung. Salah satu produk yang ada pada Department Store ini adalah Fashion pria yang bermerk. Pemasok Fashion pria bermerk sangat penting untuk dilakukan penelitian, karena banyaknya barang yang tidak terjual atau tidak banyak yang diminati oleh konsumen. Sehingga perlu adanya pemilihan supplier yang terbaik untuk Fashion pria bermerk ini. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Selain itu, model yang telah dibuat akan diimplementasikan menjadi suatu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Kriteria yang dapat mempengaruhi pemilihan pemasok adalah ketepatan pengiriman, kualitas barang, harga barang, dan kualitas komunikasi. Penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Guna mencari bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal yaitu supplier terbaik.

**Kata kunci— SAW , Pemilihan supplier, SPK**

## **ABSTRACT**

The most important activity undertaken by companies is to make a profit. Here the role of supplier, supplier is very influential for the growth and progress of a company, especially in Matahari Department Store in Bandung. One of the products that exist in this supermarket is a branded Men Fashion. Men Fashion suppliers are very important to do research, because the number of items that are not sold or not much in demand by consumers. So it is necessary to choose the best supplier for this branded Men Fashion. Data management in this research using Simple Additive Weighting (SAW) method. In addition, the model that has been made will be implemented into a Decision Support System (DSS). Criteria that may affect the selection of suppliers are the exactness of the sender, the quality of the goods, the price of the goods, and the Quality of Communication. This research will be raised a case that is looking for the best alternative based on predetermined criteria. In order to find the weight for each attribute, then done peroses ranking that will determine the optimal alternative is the best supplier.

**Keywords— SAW, supplier selection, SPK**

## PENDAHULUAN

Proses bisnis dibentuk dan dikelola untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Pengadaan bahan baku atau material merupakan aktivitas yang penting didalam sebuah industri bisnis. Aktivitas tersebut bertujuan untuk menyediakan input, berupa barang maupaun jasa yang dibutuhkan dalam kegiatan produksi maupun kegiatan lain dalam perusahaan (Pujawan, 2013). Aktivitas atau kegiatan pengadaan bahan baku termasuk dalam manajemen rantai pasok. Manajemen rantai pasok adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolaan yang terintegrasi dari rantai pasok (Pujawan, 2013). Rantai pasok merupakan suatu kegiatan menghubungkan *supplier*, manufaktur, gudang, dan distributor sehingga menghasilkan barang dengan jumlah yang tepat dan kualitas yang baik, serta mengurangi biaya sekaligus memuaskan kebutuhan konsumen (Chang dan Makatsoris, 2013). Kegiatan-kegiatan ini mencakup kegiatan pembelian dan kegiatan penting lainnya yang berhubungan dengan *supplier* dan distributor.

Salah satu industri bisnis yang memiliki kegiatan pembelian atau pengadaan produk fashion adalah Matahari Department Store. Matahari Department Store merupakan salah satu industri yang bergerak dalam usaha dagang produk fashion. Akan tetapi usaha dagang ini hanya fokus menjual kebutuhan fashion masyarakat yang berupa produk baju, jaket, sweater, sepatu dll dalam bentuk eceran maupun partai besar. Dalam pengadaan produk fashion, Matahari Department Store biasanya memesan kepada *brand supplier* yang biasa memasok produk fashion pria ke Matahari Department Store. Terdapat 10 *brand supplier* yang biasa memasok produk fashion pria ke Matahari Department Store, diantaranya adalah *Brand Suplier Moc*, *Brand Suplier Colle*, *Brand Suplier Andrew Smith*, *Brand Suplier Hassenda*.

Berdasarkan proses bisnis pemesanan yang dilakukan oleh Matahari Department Store, pemesanan kepada *brand supplier* dilakukan setiap 2 minggu sekali disetiap akhir minggu. Pemesanan pada *brand supplier* biasanya hanya berdasarkan harga yang terendah. Pemesanan pada *brand supplier* yang berbeda dan tidak beraturan oleh Matahari Department Store berdampak pada komplain konsumen mengenai produk yang konsumen dapatkan. Komplainan konsumen diantaranya kualitas produk yang naik turun. Terkadang produk yang didapatkan memiliki kualitas

yang baik, terkadang juga memiliki kualitas yang buruk. Contohnya terdapat produk yang memiliki helai benang yang belum rapi. Kualitas produk dari *brand supplier* selalu berubah disebabkan pada perlakuan terhadap produk fashion yang berbeda-beda. Misalnya lama waktu penyimpanan dan cara penyimpanan yang menyebabkan kualitas produk berbeda-beda walau dalam satu produsen yang sama. Selain itu, Matahari Department Store terkadang juga menerima kiriman produk dari *brand supplier* yang tidak sesuai dengan yang diorder. Artinya, terkadang jumlah barang yang dikirimkan kurang atau bahkan melebihi jumlah pemesanan.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah : Bagaimana proses yang berjalan dalam pemilihan *brand supplier* untuk mensuplay produk fashion pria pada Matahari Department Store ? Kendala apa saja yang terjadi pada *brand supplier* Matahari Department Store ? Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan (SPK) untuk memilih *brand supplier* fashion pria yang tepat pada Matahari Department Store?. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis proses sistem pendukung keputusan *brand supplier* dalam dunia industri bisnis yang berjalan pada Matahari Department Store, yang kedua memberikan usulan proses bisnis pemesanan yang baru pada Matahari Department Store dan memberikan pilihan *brand supplier* yang terbaik bagi Matahari Department Store, dan yang ketiga mengidentifikasi kriteria-kriteria yang akan digunakan dan menentukan bobot masing-masing kriteria.

## **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini objek yang akan diteliti adalah Matahari Department Store, yang terletak Di Jalan Alteri Galuh Mas, Daerah Karawang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap studi literatur, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, tahap analisis data dan tahap perancangan SPK.

### **Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut Nofriasnyah (2014) menjelaskan tentang sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut “Sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponenen yang saling berinteraksi, sistem

bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambil keputusan)”).

### Metode Simple Additive Weighting

Nofriansyah dan Defit (2017) dalam bukunya tentang “Multicriteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan” menjelaskan bahwa, “*Simple Additive Weighting* merupakan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung keputusan. ”Konsep dasar metode *simple additive weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Langkah –langkah menyelesaikan metode *simple additive weighting* sebagai berikut (Nofriansyah, 2014) :

- 1 Langkah 1 : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
- 2 Langkah 2 : Menormalisasi setiap nilai alternatif pada setiap atribut dengan cara menghitung nilai rating kinerja.
- 3 Langkah 3 : Menghitung nilai robot preferensi pada setiap alternatif.
- 4 Langkah 4 : Melakukan perangkaan.

Adapun rumus yang digunakan pada metode *simpel additive weighting*

- 1 Menormalisasikan setiap alterneting (menghitung nilai rating kinerja).

$$rij = \frac{xij}{Min_{xij}}$$

*i*      jika j adalah atribut keuntungan (benefit)

$$rij = \frac{xij}{Min_{xij}}$$

*i*      jika j adalah atribut biaya (cost)

- 2 Menghitung nilai bobot preferensi pada setia alternatif

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

Keterangan :

$V_i$  = Nilai Bobot Preferensi dari Setiap Alternatif

$W_j$  = Nilai Bobot Kriteria

$R_{ij}$  = Nilai Rating Kinerja

Keunggulan dari metode *simple additive weighing* dibandingkan dengan metode sistem keputusan yang lain terletak pada kemampuannya dalam melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot tingkat kepentingan yang dibutuhkan (Nofriansyah, 2014).

### **Definisi Pemasaran**

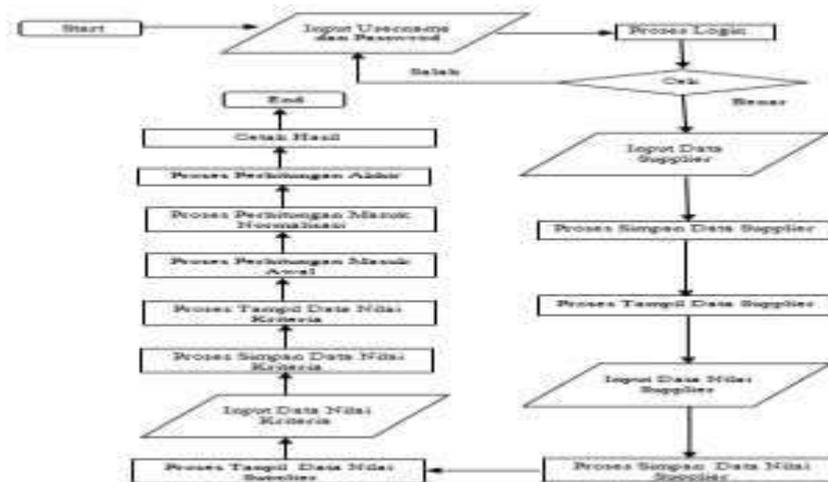
Pemasaran dapat dideskripsikan dengan mendefinisikan, mengantisipasi, terdapat tujuh fungsi pemasaran: 1) analisis pelanggan, 2) menjual produk dan jasa, 3) perencanaan produk dan jasa, 4) harga, 5) distribusi, 6) penelitian pemasaran, dan 7) analisis kesempatan. Memahami fungsi-fungsi ini membantu para penyusun strategi mengidentifikasi dan mengevaluasi kekuatan serta keterlambatan pemasaran (David, 2015).

### **Target/Subjek Penelitian**

Studi kasus dilakukan di PT Matahari Department Store Tbk (“Matahari” atau “Perseroan”) memiliki sejarah yang panjang dalam dunia ritel Indonesia. Memulai perjalanan pada tanggal 24 Oktober 1958 dengan membuka gerai pertamanya berupa toko fashion anak-anak di daerah Pasar Baru Jakarta, Matahari melangkah maju dengan membuka department store modern pertama di Indonesia pada tahun 1972. Sejak itu Matahari telah menjadikan dirinya sebagai merek asli nasional, saat ini mengoperasikan 155 gerai yang tersebar di 74 kota di seluruh Indonesia, dengan luas ruang hampir satu juta meter persegi dan telah mengembangkan kehadirannya dalam dunia online melalui MatahariStore.com.

### **Prosedur sistem yang berjalan**

Tata laksana sistem yang berjalan dapat digambarkan dalam sebuah diagram alur yang menjelaskan setiap proses yang dilakukan dalam proses suatu sistem. Dari pengamatan yang dilakukan dapat digambarkan *flowchart* proses sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* seperti pada Gambar 3.2



**Gambar 1. Flowchart Proses Sistem Pendukung Keputusan**

### **Teknik analisis data dan pemecahan masalah**

Alternatif pemecahan masalah ini adalah dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai perhitungannya. Metode SAW sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Biasanya penerapan SAW diimbangi dengan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMAD)* menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif & obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Elisitasi Tahap 1 disusun berdasarkan hasil pengumpulan data dari lapangan yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara penulis dengan *stakeholder* mengenai seluruh rancangan sistem. Data yang diperlukan untuk melakukan analisa pemilihan supplier adalah hasil penilaian yang diberikan oleh para ahli

yang berpengalaman pada Toko Willu Lubis salah satunya Kepala Toko. Data yang dibutuhkan meliputi kriteria dan bobot.

### Pembahasan

Elisitasi Tahap II dibentuk berdasarkan Elisitasi Tahap I yang kemudian diklasifikasikan lagi dengan menggunakan metode SAW. Sesuai dengan ruang lingkup penelitian yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Dalam penyelesaian pemilihan supplier bahan baku dengan metode *Simple Additive Weighting* diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif terbaik.

#### 1. Kriteria dan Bobot

Dalam proses SAW memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan pertimbangan pada proses perankingan Kriteria yang menjadi bahan pertimbangan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 Kriteria Dan Bobot.

| Kriteria | Keterangan        | Status  | Bobot |
|----------|-------------------|---------|-------|
| C1       | Kualitas          | Benefit | 0,3   |
| C2       | Harga             | Cost    | 0,2   |
| C3       | Pengiriman        | Benefit | 0,2   |
| C4       | Pelayanan         | Benefit | 0,15  |
| C5       | Kinerja masa lalu | Benefit | 0,15  |

#### 2. Parameter yang digunakan dalam sistem dan perhitungan

##### 1. Kriteria Nilai Kualitas

Kriteria Kualitas merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan jumlah nilai Kualitas yang diperoleh berdasarkan material yang diterima dari supplier. Berikut interval nilai Kualitas yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini.

Tabel 3.2 Kriteria Nilai Kualitas

| Keterangan   | Nilai |
|--------------|-------|
| Sangat Jelek | 0,1   |
| Jelek        | 0,2   |
| Cukup        | 0,3   |
| Baik         | 0,4   |
| Sangat Baik  | 0,5   |

##### 2. Kriteria Nilai Pengiriman

Kriteria Pengiriman merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan ketepatan waktu dalam pengiriman material dari supplier. Berikut interval nilai pengiriman yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini.

Tabel 3.3 Nilai Pengiriman

| Keterangan   | Nilai |
|--------------|-------|
| Sangat Jelek | 0,1   |
| Jelek        | 0,2   |
| Cukup        | 0,3   |
| Baik         | 0,4   |
| Sangat Baik  | 0,5   |

### 3. Kriteria Nilai Pelayanan

Kriteria pelayanan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan pelayanan yang diberikan oleh supplier. Berikut interval nilai pelayanan yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini.

Tabel 3.4 Nilai Pelayanan

| Keterangan   | Nilai |
|--------------|-------|
| Sangat Jelek | 0,1   |
| Jelek        | 0,2   |
| Cukup        | 0,3   |
| Baik         | 0,4   |
| Sangat Baik  | 0,5   |

### 4. Kriteria Nilai Harga

Kriteria harga merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan sesuai harga material pada masing-masing supplier.

### 5. Contoh Metode SAW Dalam Pemilihan Supplier

Tabel 3.5 Alternatif Supplier

| Alternatif              | Kriteria   |         |             |                   |           |
|-------------------------|------------|---------|-------------|-------------------|-----------|
|                         | Pengiriman | Harga   | Kualitas    | Kinerja masa lalu | Pelayanan |
| <i>Suplier</i> Colle    | Baik       | 110.000 | Sangat Baik | Baik              | Baik      |
| <i>Suplier</i> Hassenda | Baik       | 120.200 | Baik        | Sangat Baik       | Baik      |

Kemudian dari setiap alternative diberikan nilai berdasarkan kondisi dari setiap kriteria seperti tabel dibawah ini:

Tabel 3.6 Nilai Alternatif Supplier

| Alternatif              | Kriteria      |        |         |                   |           |
|-------------------------|---------------|--------|---------|-------------------|-----------|
|                         | Pengirimannya | Harga  | Kualiti | Kinerja masa lalu | Pelayanan |
| <i>Suplier</i> Colle    | 0.4           | 20.000 | 0.5     | 0.4               | 0.4       |
| <i>Suplier</i> Hassenda | 0.4           | 20.200 | 0.4     | 0.5               | 0.4       |

Setelah itu dinormlisasi dengan rumus SAW.

### Usulan Prosedur Baru

#### A. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan untuk melakukan analisa pemilihan supplier adalah hasil penilaian yang diberikan oleh supervisor yang berpengalaman pada Matahari Department Store.

#### B. Analisis dengan Metode SAW

Dalam penyelesaian pemilihan supplier bahan baku dengan metode *Simple Additive Weighting* di perlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif terbaik.

##### 1) Kriteria dan Bobot

Dalam proses SAW memerlukan kriteria yang akan dijadikan bahan pertimbangan pada proses perankingan Kriteria yang menjadi bahan pertimbangan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.1 Kriteria Dan Bobot.

| Kriteria | Keterangan        | Status  | Bobot |
|----------|-------------------|---------|-------|
| C1       | Kualitas          | Benefit | 0,3   |
| C2       | Harga             | Cost    | 0,2   |
| C3       | Pengiriman        | Benefit | 0,2   |
| C4       | Pelayanan         | Benefit | 0,15  |
| C5       | Kinerja masa lalu | Benefit | 0,15  |

##### 2) Parameter Yang Digunakan Dalam Sistem dan Perhitungan

###### i. Kriteria Nilai Kualitas

Kriteria Kualitas merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan jumlah nilai Kualitas yang diperoleh berdasarkan material yang di terima dari supplier. Berikut interval nilai Kualitas yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini

Tabel 4.2 Nilai Kualitas

| Keterangan   | Nilai |
|--------------|-------|
| Sangat Jelek | 0,1   |
| Jelek        | 0,2   |
| Cukup        | 0,3   |
| Baik         | 0,4   |
| Sangat Baik  | 0,5   |

ii. Kriteria Nilai Pengiriman

Kriteria Pengiriman merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan ketepatan waktu dalam pengiriman material dari supplier. Berikut interval nilai pengiriman yang telah dikonversikan dengan bilangan fuzzy dibawah ini.

Tabel 4.3 Nilai Pengiriman

| Keterangan   | Nilai |
|--------------|-------|
| Sangat Jelek | 0,1   |
| Jelek        | 0,2   |
| Cukup        | 0,3   |
| Baik         | 0,4   |
| Sangat Baik  | 0,5   |

iii. Kriteria Nilai Pelayanan

Kriteria pelayanan merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan pelayanan yang diberikan oleh supplier.

Tabel 4.4 Nilai Pelayanan

| Keterangan   | Nilai |
|--------------|-------|
| Sangat Jelek | 0,1   |
| Jelek        | 0,2   |
| Cukup        | 0,3   |
| Baik         | 0,4   |
| Sangat Baik  | 0,5   |

iv. Kriteria Nilai Harga

Kriteria harga merupakan persyaratan yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan, berdasarkan sesuai harga material pada masing-masing supplier.

e) Metode SAW Dalam Pemilihan Supplier

Tabel 4.5 Alternatif Supplier

| Alternatif                   | Kriteria    |         |             |                   |             |
|------------------------------|-------------|---------|-------------|-------------------|-------------|
|                              | Pengiriman  | Harga   | Kualitas    | Kinerja masa lalu | Pelayanan   |
| <i>Suplier</i> Colle         | Baik        | 200.000 | Sangat Baik | Baik              | Baik        |
| <i>Suplier</i> Hassenda      | Baik        | 202.000 | Baik        | Sangat Baik       | Baik        |
| <i>Suplier</i> Cardinal      | Sangat Baik | 230.000 | Baik        | Sangat Baik       | Sangat Baik |
| <i>Suplier</i> MOC           | Sangat Baik | 220.000 | Baik        | Baik              | Baik        |
| <i>Suplier</i> Andrew Swmith | Sangat Baik | 225.000 | Baik        | Sangat Baik       | Baik        |

Kemudian dari setiap alternative diberikan nilai berdasarkan kondisi dari setiap kriteria seperti tabel di bawah ini:

Tabel 4.6 Nilai Alternatif Supplier

| Alternatif                   | Kriteria   |         |          |                   |           |
|------------------------------|------------|---------|----------|-------------------|-----------|
|                              | Pengiriman | Harga   | Kualitas | Kinerja masa lalu | Pelayanan |
| <i>Suplier</i> Colle         | 0.4        | 200.000 | 0.5      | 0.4               | 0.4       |
| <i>Suplier</i> Hassenda      | 0.4        | 202.000 | 0.4      | 0.5               | 0.4       |
| <i>Suplier</i> Cardinal      | 0.5        | 230.000 | 0.4      | 0.5               | 0.5       |
| <i>Suplier</i> MOC           | 0.5        | 220.000 | 0.4      | 0.4               | 0.4       |
| <i>Suplier</i> Andrew Swmith | 0.5        | 225.000 | 0.4      | 0.5               | 0.4       |

Setelah itu normalisasi dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\min_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Normalisasi Pengiriman :

$$\text{Suplier Colle} = R = \frac{0.4}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

$$\text{Suplier Hassenda} = R = \frac{0.4}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

$$\text{Suplier Cardinal} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$\text{Suplier MOC} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$\text{Suplier Andrew Smith} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

Normalisasi Harga :

$$\begin{array}{l} \text{Suplier} \qquad \qquad \qquad \text{Colle} \qquad \qquad \qquad = \\ R = \frac{\min(2000;20200;.....;23000)}{20000} = \frac{20000}{20000} = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Hassenda} = \\ R = \frac{\min(2000;20200;.....;23000)}{20200} = \frac{20000}{20200} = 0,990099 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier} \qquad \qquad \qquad \text{Cardinal} \qquad \qquad \qquad = \\ R = \frac{\min(2000;20200;.....;23000)}{23000} = \frac{20000}{23000} = 0,8695652 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier} \qquad \qquad \qquad \text{MOC} \qquad \qquad \qquad = \\ R = \frac{\min(2000;20200;.....;23000)}{22000} = \frac{20000}{22000} = 0,9090909 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier} \qquad \qquad \text{Andrew} \qquad \qquad \text{Smith} \qquad \qquad = \\ R = \frac{\min(2000;20200;.....;23000)}{22500} = \frac{20000}{22500} = 0,8888889 \end{array}$$

Normalisasi Kualitas :

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Colle} \qquad \qquad = R = \frac{0,4}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,5}{0,5} = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Hassenda} \qquad = R = \frac{0,4}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,4}{0,5} = 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Cardinal} \qquad \qquad = \\ R = \frac{0,5}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,4}{0,5} = 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier MOC} \qquad \qquad = R = \frac{0,5}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,4}{0,5} = 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Andrew Smith} \qquad = \\ R = \frac{0,5}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,4}{0,5} = 0,8 \end{array}$$

Normalisasi Kinerja Masa Lalu :

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Colle} \qquad \qquad = R = \frac{0,4}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,4}{0,5} = 0,8 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Hassenda} \qquad = R = \frac{0,4}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,5}{0,5} = 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Suplier Cardinal} \qquad \qquad = \\ R = \frac{0,5}{\max(0,4;0,4;0,5)} = \frac{0,5}{0,5} = 1 \end{array}$$

$$\text{Supplier MOC} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0.4;0,5)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

$$\text{Supplier Andrew Smith} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0.4;0,5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

Normalisasi Pelayanan :

$$\text{Supplier Colle} = R = \frac{0.4}{\max(0,4;0.4;0,5)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

$$\text{Supplier Hassenda} = R = \frac{0.4}{\max(0,4;0.4;0,5)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

$$\text{Supplier Cardinal} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0.4;0,5)} = \frac{0.5}{0.5} = 1$$

$$\text{Supplier MOC} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0.4;0,5)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

$$\text{Supplier Andrew Smith} = R = \frac{0.5}{\max(0,4;0.4;0,5)} = \frac{0.4}{0.5} = 0.8$$

Setelah melakukan proses normalisasi selanjutnya melanjutkan proses perangkingan dengan mengalikan bobot yang telah di tentukan oleh pengambil keputusan:  $W = [0,3 ; 0,2 ; 0,2 ; 0,15 ; 0,15]$ .

Perhitungan data bobot dengan rumus  $V_i = \sum_{j=1}^n$  . maka hasil yang di peroleh adalah sebagai berikut:

$$V (\text{Supplier Colle}) = (0.8).(0.3) + (1).(0.2) + (1).(0.2) + (0.8).(0.15) + (0.8).(0.15) = 0.88.$$

$$V (\text{Supplier Hassenda}) = (0.8).(0.3) + (0.990099).(0.2) + (0.8).(0.2) + (1).(0.15) + (0.8).(0.15) = 0.868.$$

$$V (\text{Supplier Cardinal}) = (1).(0.3) + (0.8695652).(0.2) + (0.8).(0.2) + (1).(0.15) + (1).(0.15) = 0.934$$

$$V (\text{Supplier MOC}) = (1).(0.3) + (0.9090909).(0.2) + (0.8).(0.2) + (0.8).(0.15) + (0.8).(0.15) = 0.882$$

$$V (\text{Supplier Andrew Smith}) = (1).(0.3) + (0.8888889).(0.2) + (0.8).(0.2) + (1).(0.15) + (0.8).(0.15) = 0.908$$

Berdasarkan perhitungan data bobot, dipilih  $V (\text{Supplier Cardinal})$  karena memiliki nilai terbesar sebagai alternatif terbaik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dari perancangan dan pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan supplier terbaik di Matahari Department Store dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 1 Metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu menyelesaikan persoalan suatu pemilihan supplier dengan model menggunakan nilai prioritas atau bobot yang ditentukan setiap kebutuhan.
- 2 Semakin banyak alternatif (Supplier baru) dan penggunaan kriteria yang lebih spesifik, maka sistem akan menghasilkan nilai dari proses penyeleksian yang lebih akurat.
- 3 Metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu mendukung keputusan penerimaan karyawan dengan memberikan perbandingan alternatif.

Dan saran untuk penelitian lebih lanjut yang bisa penulis sampaikan diantaranya:

- 1 Metode Simple Additive Weighting (SAW) mungkin bisa dikolaborasikan dengan metode lain yang ingin menyelesaikan kasus penelitian tentang multi kriteria atau alternatif yang studi kasus permasalahannya sangat kompleks.
- 2 Metode Simple Additive Weighting (SAW) bisa digunakan untuk menyelesaikan berbagai kasus yang bersifat pemilihan.