

## IMPLEMENTASI METODE VIKOR DALAM PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU

Agnes Siregar<sup>1</sup>, Permanan Ginting<sup>2</sup>, Mesran<sup>2</sup>, Lince Tomoria Sianturi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

<sup>2</sup> Dosen Tetap STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

### Abstrak

Pemilihan bahan baku sangat diutamakan untuk mendukung proses produksi serta proses kontrol yang terus menerus dan membutuhkan pengambilan keputusan secara cepat dan tepat. Pemilihan supplier yang tidak tepat dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Pemilihan pemasok bahan baku dilakukan agar proses produksi yang berjalan diperusahaan tidak terganggu, dimana supplier yang dipilih mampu menyediakan barang tepat pada waktunya, berkualitas baik dan harga yang kompetitif. Metode VIKOR didasarkan pada perankingan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif yang ada, dapat digunakan untuk meranking banyak kriteria baik itu kualitatif maupun kuantitatif. Pada penelitian ini peneliti menerapkan metode VIKOR dalam pemilihan supplier untuk mengatasi masalah pemilihan supplier ketika terdapat sejumlah alternatif yang memiliki karakteristik berbeda.

**Kata kunci:** *Pemilihan Supplier, VIKOR*

### Abstract

*Selection of raw materials is preferred to support the production process as well as the process of continuous control and requires decision making quickly and precisely. Selection of inappropriate suppliers can cause harm to the company. The selection of suppliers of raw materials is done so that the production process that runs in the company is not disturbed, where the selected suppliers are able to provide goods on time, good quality and competitive price. The VIKOR method is based on ranking and selection of an existing set of alternatives, can be used to rank many criteria both qualitatively and quantitatively. In this research, the researcher applies VIKOR method in supplier selection to overcome supplier selection problem when there are a number of alternative having different characteristic.*

**Keywords:** *Supplier Selection, VIKOR*

## 1. PENDAHULUAN

*Supplier* merupakan mitra bisnis yang memegang peranan sangat penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh PT. Pappa Kaya Abadi karena *supplier* dapat mempengaruhi proses produksi. Setiap *supplier* memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. Pada umumnya setiap *supplier* hampir sama, namun karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing *supplier* berbeda. Untuk memperoleh *supplier* yang sesuai dan tepat maka diperlukan sebuah metode untuk mengukur efektifitas dan efisiensi dari setiap pemasok.

PT. Pappa Kaya Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *food & baverage* dan dalam operasionalnya selalu berhubungan dengan bahan baku makanan yang diperoleh dari berbagai *supplier*. Ketersediaan bahan baku sangat diutamakan untuk mendukung proses produksi serta proses kontrol yang terus menerus dan membutuhkan pengambilan keputusan secara cepat dan tepat [1]. Dalam menyediakan bahan tersebut sangat diperlukan pemilihan *supplier* yang tepat agar proses penyediaan bahan baku tidak terkendala. PT. Pappa Kaya Abadi menetapkan sistem kontrak 1 bulan pada *supplier* yang telah dipilih, dimana nantinya *supplier* ini akan dievaluasi kembali dengan *supplier* baru dengan membandingkan kriteria dari setiap *supplier* apakah sesuai dengan kriteria yang ditetapkan perusahaan karena tidak jarang ditemui *supplier* yang telah

dikontrak tidak memenuhi kebutuhan dari perusahaan itu sendiri. Pemilihan *supplier* yang tidak tepat dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Pemilihan pemasok bahan baku dilakukan agar proses produksi yang berjalan diperusahaan tidak terganggu, dimana *supplier* yang dipilih mampu menyediakan barang tepat pada waktunya, berkualitas baik dan harga yang kompetitif.

Sistem pendukung keputusan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya sistem pendukung keputusan dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan. Sistem ini sangat penting dalam membantu pimpinan dalam mengambil keputusan. Berbagai metode dapat digunakan dalam pengembangan suatu sistem pendukung keputusan, diantaranya *Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *Analytic Network Process* (ANP), *Promethee*, *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Pada pemilihan *supplier* bahan baku kalsium PT. Indomaju Textindo dengan 4 alternatif *supplier* menggunakan metode *Taguchi Loss Functions* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengevaluasi *supplier*. Awalnya proses pemilihan *supplier* dilakukan dengan melihat *image supplier*. Selanjutnya perusahaan menambah *supplier* bahan baku sebagai cadangan apabila terjadi permasalahan

pada proses produksi. Pada proses pemilihan *supplier*, jika *supplier* semakin bermasalah dalam proses pemakaian maka *supplier* yang bermasalah tersebut akan memiliki nilai minus. Berdasarkan hasil diskusi ditentukan 4 faktor yang dapat dijadikan kriteria penilaian *supplier*, yaitu harga, kualitas, proses pengiriman dan pengepakan [2].

Pemilihan *supplier* buah yang dilakukan oleh PT. Hero Supermarket, Tbk menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), kriteria yang dihasilkan yaitu pengiriman (0,230), kualitas (0,168), pelayanan (0,154), profil *supplier* (0,138), harga (0,130), kelengkapan dokumen (0,106) dan risiko (0,074), sedangkan untuk meranking digunakan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan hasil alternatif A, alternatif C, alternatif D, alternatif B. Untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk memberikan kesempatan kepada pihak pengambil keputusan dari pihak perusahaan dan *supplier* sekaligus, sehingga kepentingan kedua pihak dapat dievaluasi secara objektif [3].

Dari penjelasan di atas, penulis memilih metode *Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) dikarenakan metode ini didasarkan pada perankingan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif yang ada, dapat digunakan untuk meranking banyak kriteria baik itu kualitatif maupun kuantitatif. Dalam proses evaluasi dan pemilihan, akan didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan terhadap alternatif-alternatif yang ada. Dengan menerapkan *Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) diharapkan dapat menghasilkan keputusan yang tepat untuk pemilihan *supplier* bahan baku.

## 2. TEORITIS

### 2.1 Pemilihan Supplier

Pemilihan *supplier* merupakan salah satu hal yang penting dalam aktivitas pembelian bagi perusahaan. Pemilihan *supplier* harus dilakukan secara hati-hati karena pemilihan *supplier* yang salah akan menyebabkan terganggunya proses produksi dan operasional perusahaan.

Pemilihan *supplier* merupakan sebuah permasalahan dimana *supplier* harus dipilih dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan kriteria yang ditentukan termasuk faktor kualitas dan kuantitas. Pemilihan *supplier* perlu ditangani sebaik mungkin sehingga kerugian yang ditimbulkan akibat kesalahan *supplier* dapat dihindari. *Supplier* yang telah terpilih harus selalu dipantau performansinya. Sangat tidak mungkin untuk bisa sukses memproduksi

dengan biaya rendah, dan menghasilkan produk yang berkualitas tanpa pemilihan pemasok yang tepat.

Menurut Gary W Dickson berdasarkan ranking/urutan tingkat kepentingannya kriteria pemilihan *supplier*, sebagai berikut [11]:

- a. Kualitas (*Quality*)
- b. Pengiriman (*Delivery*)
- c. Kinerja masa lalu (*Performance history*)
- d. Jaminan dan kebijakan klaim (*Warranties & Claims Policies*)
- e. Fasilitas produksi dan kapasitas (*Production Facilities and Capacity*)
- f. Harga (*Price*)
- g. Kemampuan teknis (*Technical Capability*)
- h. Keadaan Finansial (*Financial Position*)
- i. Pemenuhan procedural (*Procedural compliance*)
- j. Sistem komunikasi (*Communication system*)
- k. Reputasi dan posisi dalam industri (*Reputation and Position in industry*)
- l. Hasrat berbisnis (*Desire for Business*)
- m. Manajemen dan Organisasi (*Management and Organization*)
- n. Kontrol operasi (*Operating Controls*)
- o. Layanan perbaikan (*Repair Service*)
- p. Sikap (*Attitude*)
- q. Kesan (*Impression*)
- r. Kemampuan mengepak (*Packaging ability*)
- s. Hubungan dengan buruh (*Labor Relations Record*)
- t. Lokasi Geografis (*Geographical Location*)
- u. Nilai Bisnis Terdahulu (*Amount of Past Business*)
- v. *Training Aids*
- w. Pengaturan hubungan timbal balik (*Reciprocal arrangements*)

Menurut Nydick dan Hill kriteria pemilihan *supplier* [11], yaitu:

- a. *Quality* / kualitas
- b. *Price* / harga
- c. *Service* / layanan
- d. *Delivery* / pengiriman

### 2.2 Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian internal dari produk jadi [21]. Bahan baku adalah bahan utama dari suatu produk atau barang [23].

Jenis-jenis bahan baku menurut Gunawan Adisaputro dan Marwan Asri adalah [24]:

1. Bahan Baku Langsung  
Bahan baku langsung adalah semua bahan baku yang merupakan bagian daripada barang jadi yang dihasilkan.
2. Bahan Baku Tidak Langsung  
Bahan baku tidak langsung adalah bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi tetapi

tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang di hasilkan.

**2.3 Metode VIKOR (Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje)**

Metode VIKOR adalah salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria atau yang lebih dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kriteria yang bertentangan dan tidak sepadan. Metode ini berfokus pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat mengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir [18].

Metode ini mengambil keputusan dengan solusi mendekati ideal dan setiap alternatif dievaluasi berdasarkan semua kriteria yang telah ditetapkan. VIKOR melakukan perankingan terhadap alternatif dan menentukan solusi yang mendekati solusi kompromi ideal. Metode VIKOR sangat berguna pada situasi dimana pengambil keputusan tidak memiliki kemampuan untuk menentukan pilihan pada saat desain sebuah sistem dimulai [19].

Langkah-langkah perhitungan dengan metode VIKOR sebagai berikut [20]:

- a. Melakukan normalisasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R_{ij} = \left( \frac{X_j^+ - X_{ij}}{X_j^+ - X_j^-} \right) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana  $R_{ij}$  dan  $X_{ij}$  ( $i=1,2,3,\dots,m$  dan  $j=1,2,3,\dots,n$ ) adalah elemen dari matriks pengambilan keputusan (alternatif  $i$  terhadap kriteria  $j$ ) dan  $X_j^+$  adalah elemen terbaik dari kriteria  $j$ ,  $X_j^-$  adalah elemen terburuk dari kriteria  $j$ .

- b. Menghitung nilai S dan R menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \left( \frac{X_j^+ - X_{ij}}{X_j^+ - X_j^-} \right)$$

dan

$$R_i = \max_j \left[ w_j \left( \frac{X_j^+ - X_{ij}}{X_j^+ - X_j^-} \right) \right] \dots \dots \dots (2)$$

Dimana  $W_j$  adalah bobot dari tiap kriteria  $j$

- c. Menentukan nilai indeks

$$Q_i = \left[ \frac{S_i - S^+}{S^+ - S^-} \right] v + \left[ \frac{R_i - R^+}{R^+ - R^-} \right] (1-v) \dots \dots \dots (3)$$

Dimana  $S^- = \min S_i$ ,  $S^+ = \max S_i$  dan  $R^- = \min R_i$ ,  $R^+ = \max R_i$  dan  $v = 0,5$ .

- d. Hasil perankingan merupakan hasil pengurutan dari S, R dan Q
- e. Solusi alternatif peringkat terbaik berdasarkan dengan nilai Q minimum menjadi peringkat terbaik dengan syarat:

$$Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ \dots \dots \dots (4)$$

Dimana  $A^{(2)}$  = alternatif dengan urutan kedua pada perankingan Q dan  $A^{(1)}$  = alternatif dengan urutan terbaik pada perankingan Q sedangkan  $DQ = 1 - (m-1)$ , dimana m merupakan jumlah alternatif.

Alternatif  $A^{(1)}$  harus berada pada rangking terbaik pada S dan/atau R.

**3. ANALISA DAN PEMBAHASAN**

*Supplier* merupakan mitra bisnis yang memegang peranan sangat penting dalam menjamin ketersediaan barang pasokan yang dibutuhkan oleh PT. Pappa Kaya Abadi karena *supplier* dapat mempengaruhi proses produksi. Setiap *supplier* memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. Pada umumnya setiap *supplier* hampir sama, namun karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing *supplier* berbeda. Dalam memilih *supplier* tidak sembarangan dan tidak bisa langsung menerima begitu saja. Karena jika salah memilih *supplier* maka dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Pemilihan pemasok bahan baku dilakukan agar proses produksi yang berjalan diperusahaan tidak terganggu, dimana *supplier* yang dipilih mampu menyediakan barang tepat pada waktunya, berkualitas baik dan harga yang kompetitif.

Dari analisis tersebut, untuk menghindari pengambilan keputusan yang berdasarkan intuisi (subjektif) maka akan dirancang sebuah sistem yang dapat membantu memberikan rekomendasi/ mendukung dalam menentukan *supplier* yang tepat dengan bantuan bantuan metode *Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR).

**3.1 Data Alternatif**

Data alternatif adalah data yang sangat penting dalam sistem pendukung keputusan. Berikut daftar alternatif yang akan dipilih.

Tabel 1. Daftar Alternatif

Nama <i>Supplier</i>	Alamat
PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk	Jl.Sumbawa No.5,Rengas Pulau
CV. Maju Sjahtera Abadi (Laris)	Jl.Pulau Madura 4,6,8 MABAR

Nama Supplier	Alamat
PT. Ciomas Adisatwa	Dusun V, Jl. Besar Pasar IV
PT. Expravet Nasuba	Jl. Yos Sudarso Km. 8,8 No. 88 MABAR

SB = Sangat Baik

Dari gambar diatas, bilangan-bilangan *Fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam tabel 4 berikut:

### 3.2 Kriteria

Dalam metode VIKOR, diperlukan dalam penentuan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan dan pertimbangan. Adapun kriteria yang harus dipenuhi dalam menentukan *supplier* adalah:

Tabel 2. Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Kualitas
C2	Harga
C3	Konsistensi
C4	Ketepatan waktu dalam pengiriman
C5	Jarak

Tabel 4. Bobot

Bilangan fuzzy	Nilai
Sangat Buruk (SBR)	10
Buruk (BR)	20
Cukup (C)	30
Baik (B)	40
Sangat Baik (SB)	50

Pada pembobotan untuk tiap-tiap kriteria ditentukan dari tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria. Tingkat kepentingan tertinggi terdapat pada kriteria harga dan kriteria kualitas, kemudian kriteria konsistensi, kriteria ketepatan waktu pada pengiriman dan kriteria jarak memiliki tingkat kepentingan yang kedua dan setara.

Berdasarkan dari nilai bobot terhadap kepentingan dari masing-masing kriteria maka bobot awal untuk setiap kriteria (C1 – C5) dari setiap alternatif dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 3. Data Supplier

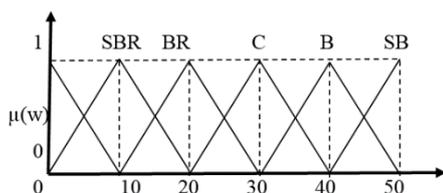
Nama Supplier	C1	C2	C3	C4	C5
PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk	Bagus	Rp 23.500	Tidak Konsisten	Kurang Tepat Waktu	Dekat
CV. Maju Sjahtera Abadi (Laris)	Cukup Bagus	Rp 26.500	Konsisten	Tepat Waktu	Sangat Dekat
PT. Ciomas Adisatwa	Bagus	Rp 25.500	Konsisten	Tepat Waktu	Cukup Jauh
PT. Expravet Nasuba	Cukup Bagus	Rp 23.500	Tidak Konsisten	Tidak Tepat Waktu	Jauh

Tabel 5. Menentukan Kriteria Harga

Harga	Bilangan fuzzy	Nilai
Rp 20.000 – Rp 25.000	Sangat baik	50
Rp 25.500 – Rp 30.000	Baik	40

### 3.3 Bobot

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari lima bilangan *Fuzzy*, yaitu sangat buruk (SBR), buruk (BR), cukup (C), baik (B), dan sangat baik (SB) seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Bilangan Fuzzy untuk bobot

Keterangan

- SBR = Sangat Buruk
- BR = Buruk
- C = Cukup
- B = Baik

Tabel 6. Menentukan Kriteria Kualitas

Kualitas	Bilangan fuzzy	Nilai
Bagus	Sangat baik	50
Cukup Bagus	Baik	40

Tabel 7. Menentukan Kriteria Konsistensi

Konsistensi	Bilangan fuzzy	Nilai
Konsisten	Sangat baik	50
Tidak Konsisten	Cukup	30

Tabel 8. Menentukan Kriteria Ketepatan Waktu

Ketepatan Waktu Dalam Pengiriman	Bilangan fuzzy	Nilai
Tepat Waktu	Sangat baik	50
Kurang Tepat Waktu	Cukup	30
Tidak Tepat Waktu	Buruk	20

Tabel 9. Menentukan Kriteria Jarak

Jarak	Bilangan fuzzy	Nilai
Sangat Dekat	Sangat baik	50
Dekat	Baik	40
Cukup Jauh	Cukup	30
Jauh	Buruk	20

Berikut dibawah ini adalah table penentuan kode setiap data alternatif *supplier*

Tabel 10. Alternatif *Supplier*

Alternatif	Keterangan
A1	PT. Charoen Pokphand Indonesia, Tbk
A2	CV. Maju Sjahtera Abadi (Laris)
A3	PT. Ciomas Adisatwa
A4	PT. Expravet Nasuba

Tabel 11. Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	50	50	30	30	40
A2	40	40	50	50	50
A3	50	40	50	50	30
A4	40	50	30	20	20
Max	50	50	50	50	50
Min	40	40	30	20	20

Setiap kriteria pada bobot akan diberikan nilai sebagai berikut:

Tabel 12. Nilai Bobot Kriteria

No	Kriteria <i>Supplier</i>	Bobot (%)
1	Kualitas	30
2	Harga	27
3	Konsistensi	20
4	Ketepatan waktu dalam	15
5	Jarak	8

Metode VIKOR (*Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje*) merupakan salah satu metode yang didasarkan pada perangkangan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif yang ada, dapat digunakan untuk merangking banyak kriteria baik itu kualitatif maupun kuantitatif.

Dalam proses evaluasi dan pemilihan, akan didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan terhadap alternatif-alternatif yang ada. Maka dari itu, metode VIKOR

sangat sesuai untuk mengambil keputusan dalam pemilihan *supplier*. Langkah-langkah menghitung nilai kriteria dengan metode VIKOR:

a. Melakukan normalisasi data

Kriteria untuk C1

$$R(A1), C1 = \frac{(50-50)}{(50-40)} = \frac{0}{10} = 0$$

$$R(A2), C1 = \frac{(50-40)}{(28-18)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R(A3), C1 = \frac{(50-50)}{(28-18)} = \frac{0}{10} = 0$$

$$R(A4), C1 = \frac{(50-40)}{(28-18)} = \frac{10}{10} = 1$$

Kriteria untuk C2

$$R(A1), C2 = \frac{(50-50)}{(50-40)} = \frac{0}{10} = 0$$

$$R(A2), C2 = \frac{(50-40)}{(50-40)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R(A3), C2 = \frac{(50-40)}{(50-40)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R(A4), C2 = \frac{(50-50)}{(50-40)} = \frac{0}{10} = 0$$

Kriteria untuk C3

$$R(A1), C3 = \frac{(50-30)}{(50-30)} = \frac{20}{20} = 1$$

$$R(A2), C3 = \frac{(50-50)}{(50-30)} = \frac{0}{20} = 0$$

$$R(A3), C3 = \frac{(50-50)}{(50-30)} = \frac{0}{20} = 0$$

$$R(A4), C3 = \frac{(50-30)}{(50-30)} = \frac{20}{20} = 1$$

Kriteria untuk C4

$$R(A1), C4 = \frac{(50-30)}{(50-20)} = \frac{20}{30} = 0,6$$

$$R(A2), C4 = \frac{(50-50)}{(50-20)} = \frac{0}{30} = 0$$

$$R(A3), C4 = \frac{(50-50)}{(50-20)} = \frac{0}{30} = 0$$

$$R(A4), C4 = \frac{(50-20)}{(50-20)} = \frac{30}{30} = 1$$

Kriteria untuk C5

$$R(A1), C5 = \frac{(50-40)}{(50-20)} = \frac{10}{30} = 0,3$$

$$R(A2), C5 = \frac{(50-50)}{(50-20)} = \frac{0}{30} = 0$$

$$R(A3), C5 = \frac{(50-30)}{(50-20)} = \frac{20}{30} = 0,6$$

$$R(A4), C5 = \frac{(50-20)}{(50-20)} = \frac{30}{30} = 1$$

Dengan langkah-langkah perhitungan diatas maka didapatkan data normalisasi semua sampel, berikut disajikan tabel data normalisasi semua sampel (normalisasi matriks).

Tabel 13. Normalisasi Matriks

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0	0	1	0,6	0,3
A2	1	1	0	0	0

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A3	0	1	0	0	0,6
A4	1	0	1	1	1

Tabel 14. Normalisasi x Bobot

Alter-natif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0*0,3	0*0,27	1*0,2	0,666*0,15	0,333*0,08
A2	1*0,3	1*0,27	0*0,2	0*0,15	0*0,08
A3	0*0,3	1*0,27	0*0,2	0*0,15	0,666*0,08
A4	1*0,3	0*0,27	1*0,2	1*0,15	1*0,08

Tabel 15. Hasil Normalisasi x Bobot

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0	0	<b>0,2</b>	0,1	0,026
A2	<b>0,3</b>	0,27	0	0	0
A3	0	<b>0,27</b>	0	0	0,053
A4	<b>0,3</b>	0	0,2	0,15	0,08

b. Menghitung Nilai S dan R

Berikut ini disajikan perhitungan nilai S .

$$S(A1) = 0 + 0 + 0,2 + 0,1 + 0,026 = 0,326$$

$$S(A2) = 0,3 + 0,27 + 0 + 0 + 0 = 0,57$$

$$S(A3) = 0 + 0,27 + 0 + 0 + 0,053 = 0,323$$

$$S(A4) = 0,3 + 0 + 0,2 + 0,15 + 0,08 = 0,73$$

Berikut nilai R untuk semua sampel adalah:

$$R(A1) = 0,2$$

$$R(A2) = 0,3$$

$$R(A3) = 0,27$$

$$R(A4) = 0,3$$

Tabel 16. Nilai S dan R

SAMPEL	NILAI S	NILAI R
A1	0,326	<b>0,2</b>
A2	0,57	<b>0,3</b>
A3	<b>0,323</b>	0,27
A4	<b>0,73</b>	0,3

Pada tabel diatas, terdapat nilai data yang dipertebal atau ditandai. Kedua data tersebut masing-masing adalah nilai **terbesar** dan **terkecil** dari nilai S dan R.

c. Menghitung indeks VIKOR

Sampel dengan nilai Q terkecil merupakan sampel terbaik. Berikut disajikan perhitungan nilai indeks VIKOR (Q):

$$Q(A1) = \left[ \frac{0,326-0,323}{0,73-0,323} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,2-0,2}{0,3-0,2} \right] * (1-0,5) = \left[ \frac{0,003}{0,407} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0}{0,1} \right] * 0,5 = (0,0073*0,5) + (0*0,5) = 0,00365 + 0 = 0,00365$$

$$Q(A2) = \left[ \frac{0,57-0,323}{0,73-0,323} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,3-0,2}{0,3-0,2} \right] * (1-0,5) = \left[ \frac{0,247}{0,407} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,1}{0,1} \right] * 0,5 = (0,6068*0,5) + (1*0,5) = 0,3034 + 0,5 = 0,8034$$

$$Q(A3) = \left[ \frac{0,323-0,323}{0,73-0,323} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,27-0,2}{0,3-0,2} \right] * (1-0,5) = \left[ \frac{0}{0,407} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,07}{0,1} \right] * 0,5 = (0*0,5) + (0,7*0,5) = 0 + 0,35 = 0,35$$

$$Q(A4) = \left[ \frac{0,73-0,323}{0,73-0,323} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,3-0,2}{0,3-0,2} \right] * (1-0,5) = \left[ \frac{0,407}{0,407} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,1}{0,1} \right] * 0,5 = (1*0,5) + (1*0,5) = 0,5 + 0,5 = 1$$

Dari perhitungan indeks VIKOR (Q) diatas maka diperoleh tabel peringkat indeks VIKOR.

Tabel 17. Indeks VIKOR

Peringkat	Supplier	Nilai Q
1	A1	0,00365
2	A3	0,35
3	A2	0,8034
4	A4	1

Dari tabel diatas diperoleh data bahwa sampel (A1) yaitu PT. Charoen Pokphand Indonesia,Tbk yang memiliki nilai indeks VIKOR terkecil yaitu **0,00365**, sehingga dalam penelitian ini sampel PT. Charoen Pokphand Indonesia,Tbk (A1) menempati peringkat pertama dalam perankingan menggunakan metode VIKOR.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan maka dihasilkan beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Dalam mendapatkan informasi pemilihan *supplier* dengan melakukan riset, dimana dalam riset melakukan pengamatan terhadap data-data yang ada pada perusahaan.
2. Penerapan metode VIKOR akan membantu untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan karena konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan

mengukur kinerja relatif dan alternatif-alternatif keputusan.

## REFERENSI

- [1] E. Sonalitha, M. Sarosa and A. Naba, "Pemilihan Pemasok Bahan Mentah Pada Restoran Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process," *Jurnal EECCIS*, vol. 9, no. 1, pp. 49-54, Juni 2015.
- [2] D. P. Sari and S. A. Kusumo, "Evaluasi Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Taguchi Loss Functions Dan Analytical Hierarchy Process," *J@TI Undip*, vol. VI, no. 3, pp. 161-170, September 2011.
- [3] L. Merry, M. Ginting and B. Marpaung, "Pemilihan Supplier Buah Dengan Pendekatan Metode Analytical Hierachy Process(AHP) dan TOPSIS," *Jurnal Teknik Dan Ilmu Komputer*, vol. 03, no. 09, pp. 48-58, Januari-Maret 2014.
- [4] C. O. Jones, *Pengantar Kebijakan Publik*, 1996.
- [5] G. Setiwan, *Implementasi Dalam Birokrasi Pembangunan*, Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2004.
- [6] H. Harsono, *Implementasi Kebijakan dan Politik*, Bandung: PT.Mutiara Sumber Widya, 2002.
- [7] I. Isa, *Evaluasi Pengontrolan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [8] T. Sutabri, *Sistem informasi Akuntansi*, Yogyakarta: Andi, 2004.
- [9] A. Susanto, *Sistem Informasi Akuntansi*, L. Jaya, Ed., Bandung, 2013.
- [10] S. *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- [11] R. Rahmayanti, *Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode AHP pada PT Cazikhal*, 2010.
- [12] I. S. Budi, *Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Sous Chef De Partie Dengan Menggunakan Metode SAW pada Restoran Goela Batoe*, 2016.
- [13] A. S. Irawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di SMA Islam Sudirman Ambarawa Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Proses (AHP)".
- [14] M. I. Hasan, *Pokok-Pokok Materi Pengambilan Keputusan*, Jakarta: Ghalia Indonesia, 2002.
- [15] E. Indriyani and H. , *Sistem Informasi Manajemen, Mempersiapkan Pekerja Berbasis Pengetahuan Dalam Mengelola Sistem Informasi*, Jakarta: Mitra Wacana Media, 2009.
- [16] B. S. D. Oetomo, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2006.
- [17] S. Kadarsah, *Sistem Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1998.
- [18] A. B. Wicaksono, *Analisis Perbandingan Webometrics Rangkaing Universitas Negeri dan Swasta di Indonesia Dengan Perangkingan Metode Promethee dan VIKOR*, 2012.
- [19] M. K. Sayadi and H. M, *Extension of VIKOR method for decision making problem with interval numbers*, 2009.
- [20] S. Opricovic, *Extended VIKOR method in comparison with outranking methods*, 2006.
- [21] M. W. Sari, *Analisis Biaya Persediaan Bahan Baku Ayam Di Restoran Hartz Chicken Buffet (HCB) Bogor*, Bogor, 2007.
- [22] M. Kholmi, *Akuntansi Biaya*, Yogyakarta: BPFE, 2003.
- [23] S. Prawirosentono, *Manajemen Sumber Daya Manusia Kebijakan Kinerja Karyawan*, Yogyakarta: BPFE, 2008.
- [24] G. Adisaputro and A. Marwan, *Anggaran Perusahaan*, Yogyakarta: BPFE, 2010.
- [25] E. Wirdianto and E. Unbersa, "Aplikasi Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Menentukan Kriteria Penentuan Supplier," *Teknika*, vol. 2, no. 29, pp. 6-13, April 2008.
- [26] F. R. David, *Manajemen Strategis: Konsep-Konsep*, Jakarta: Salemba Empat, 2011.
- [27] S. Yusiana, "Pemilihan dan Evaluasi Peasok pada PT. New Hope Jawa Timur dengan Menggunakan Metode FAHP," *Jurnal Ilmiah* , vol. 2, pp. 1-17, 2013.
- [28] Q. Hardiyanti, *Kajian Kualitas Tahu Dari Kacang Tunggak dan Kedelai*, 2011.
- [29] G. Ginting, Fadlina, Mesran, A. P. U. Siahaan, and R. Rahim, "Technical Approach of TOPSIS in Decision Making," *Int. J. Recent Trends Eng. Res.*, vol. 3, no. 8, pp. 58-64, 2017.
- [30] Mesran, G. Ginting, Suginam, and R. Rahim, "Implementation of Elimination and Choice Expressing Reality ( ELECTRE ) Method in Selecting the Best Lecturer ( Case Study STMIK BUDI DARMA )," *Int. J. Eng. Res. Technol. (IJERT)*, vol. 6, no. 2, pp. 141-144, 2017.
- [31] S. Widiyanesti and R. Setyorini, "Penentuan Kriteria Terpenting Dalam Pemilihan Supplier Di Family Business Dengan Menggunakan Pendekatan Analytic Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus Pada Perusahaan Garmen PT. X)," *Jurnal Riset Manajemen*.
- [32] Fadlina, L. T. Sianturi, A. Karim, Mesran, and A. P. U. Siahaan, "Best Student Selection Using Extended Promethee II Method," *Int. J. Recent Trends Eng. Res.*, vol. 3, no. 8, pp. 21-29, 2017.