

DOI <http://dx.doi.org/10.36722/sst.v8i3.1444>

Penilaian Kinerja Pemasok Menggunakan Metode Vendor Performance Indicator dan Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)

Saidatus Syifa^{1*}, Nunung Nurhasanah¹

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al-Azhar Indonesia, Komplek Masjid Agung Al Azhar, Jalan Sisingamangaraja, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110

Penulis untuk Korespondensi/E-mail : saidatussyifa@gmail.com

Abstract - PT. Agripratama Mitra Sejahtera, a company with the nickname Sobot Veggies (SV), buys and sells more than 100 types of vegetables, fruit, meat and other related products. SV buys from farmers and other companies with different prices and product quality, therefore SV needs to evaluate these suppliers for cost efficiency. The analytical methods used by SV to help in making the right buying decisions are the Vendor Performance Indicator (VPI), followed by the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP). Performance appraisal is carried out on selected vegetable commodity suppliers because they have high sales levels. The VPI method is used with the concept of QCDFR (Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness) with a total of 13 sub-criteria. The method gives 5 best vegetable suppliers namely CV. Madani Creative Business, Depari Group, CV. Mizan, Central Market, and Quality Fresh Organic. Following through using the FAHP method, we get the ranking as follows: (1) CV. Madani Creative Business with a value of 0.50, (2) the Central Market with a value of 0.48, (3) Quality Fresh Organic with a value of 0.46, (4) Depari Group with a value of 0.44 and (5) CV. Mizan with a value of 0.41.

Abstrak - PT. Agripratama Mitra Sejahtera, perusahaan dengan julukan Sobot Veggies (SV), membeli dan menjual lebih dari 100 jenis sayuran, buah, daging dan produk terkait lainnya. SV membeli dari petani dan perusahaan lain dengan harga dan kualitas produk yang berbeda, oleh karena itu SV perlu mengevaluasi pemasok tersebut untuk efisiensi biaya. Metode analisis yang digunakan SV untuk membantu dalam mengambil keputusan pembelian yang tepat adalah *Vendor Performance Indicator* (VPI) yang dilanjutkan dengan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP). Penilaian kinerja dilakukan terhadap pemasok komoditas sayuran terpilih karena mempunyai tingkat penjualan yang tinggi. Metode VPI yang digunakan dengan konsep QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*) dengan total 13 subkriteria. Metode tersebut memberikan 5 *supplier* sayuran terbaik yaitu CV. Bisnis Kreatif Madani, Depari Group, CV. Mizan, Pasar Sentral, dan Organik Segar Berkualitas. Dengan menggunakan metode FAHP diperoleh pemeringkatan sebagai berikut: (1) CV. Usaha Kreatif Madani dengan nilai 0,50, (2) Pasar Sentral dengan nilai 0,48, (3) Organik Segar Berkualitas dengan nilai 0,46, (4) Depari Group dengan nilai 0,44 dan (5) CV. Mizan dengan nilai 0,41.

Keywords - *Supplier Performance Assessment, VPI, FAHP, QCDFR*

PENDAHULUAN

PT. Agripratama Mitra Sejahtera merupakan sebuah perusahaan yang memiliki *brand* bernama Sobot Veggies. Sobot Veggies merupakan sebuah platform yang menjual bahan pangan nabati dan hewani. Perusahaan ini memperdagangkan 100

lebih jenis sayur, buah, daging dan produk lain yang akan terus bertambah. Semua sayur dan buah yang diterima oleh perusahaan ini diterima *fresh* dipanen langsung dari petani. Salah satu keunggulan dari perusahaan ini yaitu merupakan industri ramah lingkungan dimana memiliki produk yang sehat, aman dan berkualitas dengan harga yang

kompetitif.

Rantai pasok merupakan suatu rangkaian proses aliran yang terjadi di dalam dan di antara tahapan rantai pasok yang berbeda dan berkombinasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan atas suatu produk. Sedangkan menurut Chopra dan Meindl (2007), rantai pasok bersifat dinamis namun melibatkan tiga aliran yang konstan yaitu aliran informasi, produk dan uang. Selain itu, Chopra dan Meindl menjelaskan bahwa tujuan utama dari setiap rantai pasok adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan menghasilkan keuntungan [1]. Dalam rantai pasok, banyak bagian yang secara langsung atau tidak langsung terlibat dalam pemenuhan permintaan pelanggan. Tidak hanya hubungan antara penjual dan pelanggan, tetapi juga hubungan antara produksi, persediaan, pemasok, pengecer dan lainnya [2].

Pemasok merupakan bagian dari rantai pasok yang sangat penting dan mempengaruhi kelangsungan hidup perusahaan. Pemilihan pemasok yang salah dapat mengganggu kegiatan operasional perusahaan, sedangkan pemilihan pemasok yang tepat dapat secara signifikan mengurangi biaya pembelian, meningkatkan daya saing pasar dan meningkatkan kepuasan pengguna akhir produk [3].

Dalam proses transaksi pembelian antara perusahaan dengan pemasok terdapat permasalahan dalam segi harga dan juga kualitas produk yang dikirim tidak konsisten, oleh karena itu perusahaan mampu memilih pemasok yang tepat. Pada pengambilan keputusan untuk memilih pemasok dibutuhkan alat analisis yang memungkinkan perusahaan dalam menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks, sehingga perusahaan dapat mengambil keputusan yang benar dengan lebih efektif dan efisien. Untuk melakukan pemilihan pemasok yang tepat dapat dilakukan penilaian kinerja pemasok dengan menggunakan Metode *Vendor Performance Indicator* (VPI) dan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP).

VPI merupakan suatu sistem manajemen pengukuran kinerja pemasok dengan kriteria antara lain QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility dan Responsiveness*). Perusahaan yang memiliki sistem evaluasi dan seleksi pemasok yang hanya menekankan pada kriteria biaya (*cost*), tentunya sistem ini tidak menguntungkan perusahaan karena kriteria yang digunakan dalam evaluasi dan seleksi pemasok hanya *cost* sedangkan untuk kriteria yang

non cost sangat mempengaruhi penilaian dan dapat digunakan untuk menilai kinerja suatu pemasok [4]. Karena dihadapkan pada beberapa kriteria yaitu *Quality, Cost, Delivery, Flexibility dan Responsiveness* diperlukan sebuah teknik pengambilan keputusan dengan melibatkan beberapa alternatif dan kriteria dalam pengambilan keputusan, yang dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan salah satu Metode MCDM yang efektif karena kemampuan untuk menstrukturkan masalah. Namun, metode AHP memiliki kelemahan yaitu unsur ketidakpastian. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi kekurangan AHP konvensional ini adalah dengan menggunakan pendekatan logika *fuzzy*, metode ini dikenal dengan Metode *Fuzzy AHP*[5]. Metode *Fuzzy AHP* dapat digunakan untuk menyederhanakan kompleksitas pendapat dan subjektivitas dari penilaian yang berbeda dan menerjemahkan pendapat manusia yang memiliki ketidakpastian dalam melakukan pembobotan yang nantinya dari nilai bobot tersebut didapatkan peringkat dari kinerja pemasok.

METODE

Penentuan Komoditas

Pemilihan komoditas yang dipilih untuk dilakukan penilaian kinerja pemasok, yaitu berdasarkan permintaan atau penjualan terbanyak dari pelanggan dalam satuan kilogram (kg) pada bulan Maret, April dan Mei untuk komoditas telur, buah, daging dan sayuran.

Penentuan Kriteria

Pada penelitian ini digunakan Metode VPI untuk menentukan kriteria dan sub kriteria pada penilaian kinerja pemasok. Penentuan kriteria tersebut menggunakan Model QCDFR dimana untuk sub kriteria dari masing-masing kriteria didapatkan dari peneliti sebelumnya yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan [3].

Penilaian Kinerja Pemasok

Pada penelitian ini Metode *Fuzzy AHP* digunakan untuk mengolah data dalam melakukan penilaian kinerja pemasok. Adapun langkah-langkah untuk melakukan penilaian pemasok menggunakan Metode *Fuzzy AHP* dengan beberapa langkah, yaitu yang pertama membuat struktur hierarki, langkah kedua masalah yang akan diselesaikan dan menentukan perbandingan matriks berpasangan antara kriteria dengan skala TFN.

Tabel 1. Skala Nilai Fuzzy Segitiga (Chang, 1996)

Intensitas Kepentingan AHP	Himpunan Linguistik	Triangular Fuzzy Number (TFN)	Resiprocal (Kebalikan)
1	Perbandingan elemen yang sama (<i>Just Equal</i>)	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
2	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(1/2, 1, 3/2)	(2/3, 1, 2)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
4	Pertengahan (elemen satu cukup penting dari yang lainnya)	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain (<i>Strongly Important</i>)	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
6	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain (<i>Very Strong</i>)	(3, 7/2, 4)	(1/4, 2/7, 1/3)
8	Pertengahan (<i>Intermediate</i>)	(7/2, 4, 9/2)	(2/9, 1/4, 2/7)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lainnya (<i>Extremely Strong</i>)	(4, 9/2, 9/2)	(2/9, 2/9, 1/4)

Langkah ketiga menentukan nilai sintesis Fuzzy (Si) prioritas dengan rumus sebagai berikut.

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_i^j \times \frac{1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_i^j} \quad (1)$$

Dimana

$$\sum_{j=1}^m M_i^j = \sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \quad (2)$$

Sedangkan

$$\frac{1}{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m M_i^j} = \frac{1}{\sum_{j=1}^n u_j, \sum_{j=1}^n m_j, \sum_{j=1}^n l_j} \quad (3)$$

Langkah keempat menentukan nilai vektor (V) dan nilai Ordinat Defuzzifikasi (d') Jika hasil yang diperoleh pada setiap matrik Fuzzy.

$$M_1 M_2 \geq M_1 (M_2 = (l_2, m_2, u_2) \text{ dan } M_1 = (l_1, m_1, u_1)) \quad (4)$$

maka nilai vektor dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$V(M_2 \geq M_1) = \sup[\min(\mu_{M_1}(x), \min(\mu_{M_2}(y)))] \quad (5)$$

atau sama dengan rumus berikut.

$$V(M_2 \geq M_1) = f(x) = \begin{cases} 1 & , \text{jika } M_2 \geq M_1 \\ 0 & , \text{jika } l_1 \geq \mu_2 \\ \frac{l_1 - \mu_2}{(m_2 - \mu_2) - (m_1 - l_1)} & , \text{yang lainnya} \end{cases} \quad (6)$$

Jika hasil nilai Fuzzy lebih besar dari k, Mi (i=1,2,k) maka nilai vektor dapat didefinisikan sebagai berikut.

$$V(M \geq M_1, M_1, \dots, M_k) = V(M \geq M_1) \quad (7)$$

Dan

$$V(M \geq M_2) \text{ dan } V(M \geq M_k) = \min(V(M \geq M_1)) \quad (8)$$

Asumsikan bahwa

$$d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k) \quad (9)$$

Untuk k=1,2,...,n; k ≠ I, maka diperoleh nilai bobot vector

$$W' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_n))^T \quad (10)$$

Dimana Ai=1,2,...,n adalah elemen keputusan.

Langkah kelima normalisasi nilai bobot vektor Fuzzy (W).

Setelah dilakukan normalisasi dari persamaan (7) maka nilai bobot vektor yang ternormalisasi dengan rumus,

$$W = (d'(A_1), d(A_2), \dots, d'(A_n))^T \quad (11)$$

Dimana W adalah non Fuzzy [6].

Tabel 2. Random Index

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
RI	0	0	0,58	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56

Langkah keenam menghitung konsistensi, input awal pembobotan adalah hasil perbandingan berpasangan, kemudian menentukan besarnya nilai Consistency of Ratio (CR). Nilai CR menunjukkan konsistensi seseorang dalam menilai. Jika $CR \leq 0,1$ hasil perbandingannya konsisten, tetapi jika lebih dari $\geq 0,1$ hasilnya tidak konsisten. Jika hasilnya tidak konsisten, diperlukan pengambilan data ulang. Rumus untuk menghitung konsistensi rasio adalah sebagai berikut.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \tag{12}$$

Dimana

CI = Consistency Index

λ_{max} = Nilai eigen terbesar dari matrik berordo n

Batas ketidakkonsistenan diukur dengan menggunakan CR yaitu perbandingan CI dengan nilai pembangkit random (RI). Random index terlihat pada tabel 2.

Selanjutnya rumus yang digunakan untuk menghitung Consistency Ratio (CR) adalah sebagai berikut.

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{13}$$

Dimana :

CI = Consistency Index

RI = Random Index [7].

Langkah ketujuh Menghitung Bobot Akhir, nilai bobot dari setiap alternatif dikalikan dengan nilai bobot global per kriteria dan per subkriteria, kemudian dari nilai tersebut dijumlahkan.

Langkah kedelapan Meranking Bobot, Setelah didapatkan nilai bobot akhir untuk masing-masing alternatif, dilakukan perankingan untuk hasil akhir pada penilaian kinerja pemasok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan Komoditas

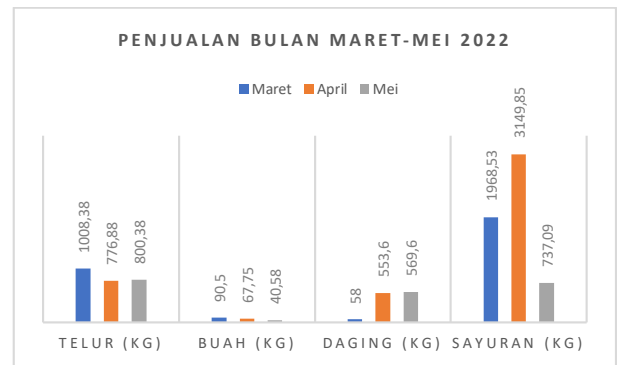
Penilaian kinerja pemasok dilakukan untuk komoditas yang memiliki tingkat penjualan

tertinggi dalam satuan kilogram (Kg). Berikut merupakan jumlah penjualan pada bulan Maret, April dan Mei untuk komoditas telur, buah, daging dan sayuran.

Tabel 3. Jumlah Penjualan Bulan Maret-Mei

Komoditas	Maret	April	Mei	Total
Telur (Kg)	1008.38	776.88	800.38	2585.63
Buah (Kg)	90.5	67.75	40.58	198.83
Daging (Kg)	58	553.6	569.6	1181.20
Sayuran (Kg)	1968.53	3149.85	737.09	5855.47

Tabel 3 merupakan jumlah penjualan untuk bulan Maret, April, dan Mei. Untuk penjualan komoditas telur terjual sebanyak 2.585.63 kg, komoditas buah yang terdiri dari lemon, jeruk baby, strawberry, dan nanas terjual sebanyak 198.83 kg, komoditas daging yang terdiri dari daging sapi, daging ayam, dan daging ikan terjual sebanyak 1181.20 kg, dan untuk komoditas sayuran yang terdiri dari sawi, caisim, paprika, kangkong, dan lainnya terjual sebanyak 5.855.47 kg. Grafik penjualan bulan maret-mei 2022 dapat dilihat pada gambar 2 dan 3 sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Penjualan Bulan Maret-Mei 2022



Gambar 2. Grafik Total Penjualan Bulan Maret-Mei 2022

Dari data total penjualan komoditas telur, buah, daging dan sayuran untuk bulan maret sampai mei 2022, kemudian dibuatkan grafik untuk membantu dalam penyajian data sehingga mudah dipahami. Dari grafik tersebut dapat dilihat untuk komoditas sayuran memiliki total penjualan tertinggi dibandingkan dengan komoditas telur, buah dan daging pada Bulan Maret sampai Mei 2022.

Penentuan Kriteria

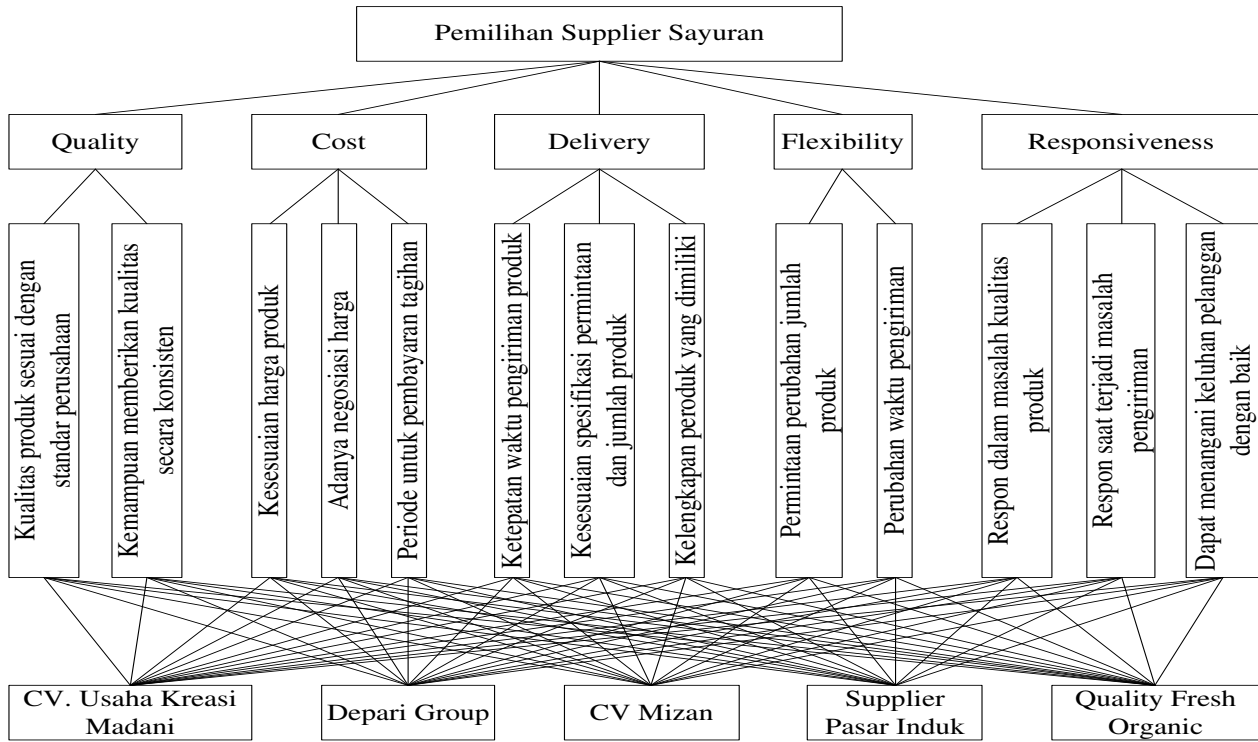
Tabel 4. Kriteria dan Subkriteria untuk Penilaian Kinerja Pemasok

Kriteria		Sub kriteria
K1	Quality	S1 Kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan
		S2 Kemampuan memberikan kualitas secara konsisten
K2	Cost	S3 Kesesuaian harga produk
		S4 Adanya negosiasi harga
		S5 Periode untuk pembayaran tagihan
K3	Delivery	S6 Ketepatan waktu pengiriman produk
		S7 Kesesuaian spesifikasi permintaan dan jumlah produk
		S8 Kelengkapan produk yang dimiliki
K4	Flexibility	S9 Permintaan perubahan jumlah produk
		S10 Perubahan waktu pengiriman
K5	Responsiveness	S11 Respon saat terjadi masalah pengiriman
		S12 Respon dalam masalah kualitas produk
		S13 Dapat menangani keluhan pelanggan dengan baik

Pada pengolahan data menggunakan metode VPI didapatkan 5 kriteria yaitu *Quality*, *Cost*, *Delivery*, *Flexibility* dan *Responsiveness*. Untuk kriteria *Quality* memiliki 2 sub kriteria penilaian yaitu kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan dan kemampuan memberikan kualitas secara konsisten. *Cost* memiliki 3 sub kriteria yaitu kesesuaian harga produk, adanya negosiasi harga dan periode untuk pembayaran tagihan. *Delivery* memiliki 3 sub kriteria penilaian yaitu ketetapan waktu pengiriman produk, kesesuaian spesifikasi permintaan dan jumlah produk, dan kelengkapan produk yang dimiliki. *Flexibility* memiliki 2 sub kriteria penilaian yaitu permintaan perubahan jumlah produk dan perubahan waktu pengiriman. *Responsiveness* memiliki 3 sub kriteria penilaian yaitu respon saat terjadi masalah pengiriman, respon dalam masalah kualitas produk dan dapat menangani keluhan pelanggan dengan baik. Sub kriteria dari masing-masing kriteria didapatkan dari peneliti sebelumnya yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan sebagai indikator penilaian kinerja.

Penilaian Kinerja Pemasok

Metode *Fuzzy* ini digunakan untuk mengolah data dalam melakukan penilaian kinerja pemasok. Pertama yang dilakukan pada Metode *Fuzzy AHP* adalah membuat struktur hierarki. Hierarki merupakan suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level, di mana level pertama adalah tujuan, diikuti oleh level faktor, kriteria, sub kriteria dan seterusnya, hingga level terakhir yaitu alternatif dari pemasok yang dipilih. Hierarki memungkinkan suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hierarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis [8].



Gambar 3. Struktur Hierarki

Gambar 3 merupakan struktur hierarki pada penelitian ini yang memiliki 4 tingkatan. Tingkatan pertama (Level 1) merupakan tujuan yang ingin dicapai perusahaan dengan melakukan penilaian kinerja pemasok yaitu memilih pemasok yang terbaik. Untuk tingkat kedua (Level 2) merupakan kriteria yang dianggap penting dalam melakukan penilaian kinerja pemasok. Pada pemilihan kriteria ini digunakan metode VPI dengan kerangka QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, dan Responsiveness*). Tingkat 3 (Level 3) merupakan sub kriteria dan tingkat keempat (Level 4) merupakan alternatif atau pemasok yang akan dinilai kinerjanya. [9].

Karena komoditas sayuran dipilih untuk dilakukan penilaian kinerja pemasok. Pada Tabel 5 terlihat pemasok untuk komoditas sayuran.

Tabel 5. Pemasok Sayuran PT. Agripratama Mitra Sejahterta yang dinilai

No	Pemasok	Alamat	Komoditi
1	Cv. Usaha Kreasi Madani	Depok, Jawa Barat	Sayuran hidroponik: selada, pokcoy, caisim, bayam, kangkung
2	Depari Group	Cisarua, Bandung Barat	Sayuran hidroponik: caisim, bayam, kale, kangkung, lolorosa, pokcoy, selada
3	Cv Mizan	Lembang, Bandung	Sayur Konvensional:

No	Pemasok	Alamat	Komoditi
4	Pasar Induk	Kramat Jati, Jakarta Selatan	Wortel lokal, wortel brastagi, kentang, tomat biasa, tomat ceri, timun, kyuri, paprika, bayam, kangkung, terong, daun mint, arugula, rosemary, dll
			Semua jenis sayur dan buah: berbagai jenis cabai, bawang merah, putih, bombay, jeruk nipis, kentang, dll
5	Quality Fresh Organic	Cipanas, Cianjur	Sayuran Organik: Organik Jamur Tiram, Organik Jeruk Limo, Organik Kentang Lokal, Organik Labu Acar, dll

Tabel 6. Alternatif Pada Penilaian Kinerja

Alternatif	
Kode	Keterangan
A1	Cv. Usaha Kreasi Madani
A2	Depari Group
A3	Cv. Mizan
A4	Pemasok Pasar Induk
A5	Quality Fresh Organic

Tabel 6 menyajikan daftar pemasok yang akan dilakukan penilaian kinerjanya. Untuk CV. Usaha Kreasi Madani dan Depari Group menjual sayuran hidroponik, CV. Mizan menjual sayuran konvensional, Pasar induk menjual semua jenis sayuran dan buah, dan untuk *Quality Fresh Organic* menjual sayuran organik.

Setelah menentukan kriteria, sub kriteria dan alternatif kemudian membuat matriks perbandingan kriteria, sub kriteria dan alternatif. Matriks perbandingan kriteria, sub kriteria, dan alternatif ini nantinya akan dilakukan penilaian kinerja pemasok oleh 3 responden yaitu Sarah sebagai *Chief Executive Office*, Niken sebagai *Human Resources General Affair*, dan Irene sebagai *Sourcing and Purchasing*. Dipilih ketiga responden tersebut dikarenakan mereka berkontribusi dan memiliki pengalaman pada bagian *purchasing* dan juga pemasok pada perusahaan. Berikut merupakan hasil pengisian kuesioner matriks berpasangan antar kriteria.

Tabel 7. Hasil Penilaian Kriteria (Responden 1)

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	2	2	3	1/3
K2	1/2	1	3	2	3
K3	1/2	1/3	1	1/3	1/3
K4	1/3	1/2	3	1	1/3

Tabel 10. Matriks Berpasangan TFN (Responden 1)

Kriteria	K1			K2			K3			K4			K5		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
K1	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50	0,50	1,00	1,50	1,00	1,50	2,00	0,50	0,67	1,00
K2	0,67	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,50	3,00	2,00	2,50	3,00	1,00	1,50	2,00
K3	0,67	1,00	2,00	0,50	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,67	1,00	0,50	0,67	1,00
K4	0,50	0,67	1,00	0,20	0,40	0,50	1,00	1,50	2,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,67	1,00
K5	1,00	1,50	2,00	0,50	0,67	1,00	1,00	1,50	2,00	1,00	1,50	2,00	1,00	1,00	1,00

Tabel 11. Matriks Berpasangan TFN (Responden 2)

Kriteria	K1			K2			K3			K4			K5		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
K1	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50	0,67	1,00	1,00
K2	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	2,00	0,67	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50
K3	1,00	1,00	1,00	0,50	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,67	1,00	0,67	1,00	1,00
K4	0,67	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50	1,00	1,50	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K5	0,50	1,00	1,50	0,67	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel 12. Matriks Berpasangan TFN (Responden 3)

Kriteria	K1			K2			K3			K4			K5		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
K1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,50	2,00	0,50	1,00	1,50	0,50	1,00	1,50	0,67	1,00	2,00
K2	0,50	0,67	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,50	0,67	1,00	2,00	0,67	1,00	2,00
K3	0,67	1,00	2,00	0,67	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,67	1,00	2,00	0,67	1,00	2,00
K4	0,67	1,00	2,00	0,50	1,00	1,50	0,50	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00	0,67	1,00	2,00
K5	0,50	1,00	1,50	0,67	1,00	2,00	0,50	1,00	1,50	0,50	1,00	1,50	1,00	1,00	1,00

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K5	3	1/3	3	3	1

Tabel 8. Hasil Penilaian Kriteria (Responden 2)

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	2	1	2	1/2
K2	1/2	1	3	1/2	2
K3	1	1/3	1	1/3	1/2
K4	1/2	2	3	1	1
K5	2	1/2	2	1	1

Tabel 9. Hasil Penilaian Kriteria (Responden 3)

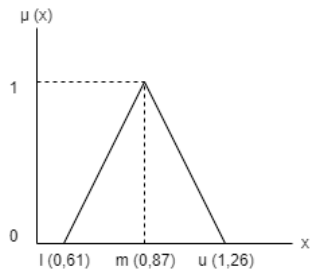
Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	3	2	2	1/2
K2	1/3	1	2	1/2	1/2
K3	1/2	1/2	1	1/2	1/2
K4	1/2	2	2	1	1/2
K5	1	1	1	2	1

Setelah didapat hasil kuesioner untuk penilaian kriteria kemudian mengkonversi nilai matriks perbandingan berpasangan ke skala *Triangular Fuzzy Number* (TFN). Skala TFN berfungsi untuk memberikan range penilaian responden. *Range* penilaian ini bertujuan untuk meminimalkan subjektivitas manusia dalam menilai sesuatu dan mengatasi ketidakpresisian penilaian. Berikut merupakan hasil matriks berpasangan antar kriteria dengan menggunakan skala TFN.

Tabel 13. Matriks Berpasangan TFN (*Geomean*)

Kriteria	K1			K2			K3			K4			K5		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
K1	1,00	1,00	1,00	0,63	1,14	1,65	0,63	1,00	1,31	0,63	1,14	1,65	0,61	0,88	1,59
K2	0,61	0,87	1,26	1,00	1,00	1,00	1,00	1,55	2,08	0,96	1,36	1,82	0,69	1,14	1,82
K3	0,76	1,00	1,59	0,55	0,76	1,26	1,00	1,00	1,00	0,55	0,76	1,26	0,61	0,88	1,26
K4	0,61	0,88	1,26	0,37	0,74	1,04	0,79	1,31	1,82	1,00	1,00	1,00	0,69	0,88	1,26
K5	0,63	1,14	1,65	0,61	0,88	1,26	0,63	1,14	1,65	0,79	1,14	1,44	1,00	1,00	1,00

Pada penilaian ini terdapat 3 responden, oleh karena itu dilakukan perhitungan *geomean* untuk mencari nilai rata-rata dari penilaian ketiga responden tersebut. Berikut merupakan hasil matriks berpasangan antar kriteria dengan menggunakan skala TFN. Hasil dari ketiga responden tersebut dapat dikatakan valid karena dapat membentuk grafik TFN.



Gambar 4. Grafik TFN untuk K2 pada K1

Setelah didapat matriks berpasangan dengan menggunakan skala TFN yang sudah di *geomean*, kemudian di total untuk masing-masing skala yaitu *Low*, *Medium*, dan *Upper*. Berikut merupakan hasil dan TFN yang sudah dijumlahkan.

Tabel 14. Jumlah TFN untuk Kriteria

Kriteria	L	M	U
K1	3,50	5,16	7,20
K2	4,26	5,93	7,97
K3	3,47	4,40	6,37
K4	3,46	4,80	6,38
K5	3,66	5,31	7,00
Total	18,35	25,60	34,92

Tabel 14 merupakan jumlah nilai TFN dari masing-masing kriteria. Untuk *Low* memiliki total nilai yaitu 18,35, untuk *Medium* memiliki nilai 25,60, dan untuk *Upper* memiliki nilai 34,92.

Tabel 15. Nilai Sintesis *Fuzzy* untuk Kriteria

Kriteria	L	M	U
K1	0,10	0,20	0,39
K2	0,12	0,23	0,43
K3	0,10	0,17	0,35
K4	0,10	0,19	0,35
K5	0,10	0,21	0,38

Tabel 15 merupakan hasil untuk nilai sintesis *Fuzzy*. Berikut merupakan cara untuk memperoleh nilai tersebut berdasarkan rumus (1).

$$\begin{aligned}
 K1 &= (3,50; 5,16; 7,20) \times \left(\frac{1}{34,92}; \frac{1}{25,60}; \frac{1}{18,35} \right) \\
 &= 0,10; 0,20; 0,39 \\
 K2 &= (4,26; 5,93; 7,97) \times \left(\frac{1}{34,92}; \frac{1}{25,60}; \frac{1}{18,35} \right) \\
 &= 0,12; 0,23; 0,43 \\
 K3 &= (3,47; 4,40; 6,37) \times \left(\frac{1}{34,92}; \frac{1}{25,60}; \frac{1}{18,35} \right) \\
 &= 0,10; 0,17; 0,35 \\
 K4 &= (3,46; 4,80; 6,38) \times \left(\frac{1}{34,92}; \frac{1}{25,60}; \frac{1}{18,35} \right) \\
 &= 0,10; 0,19; 0,35 \\
 K5 &= (3,66; 5,31; 7,00) \times \left(\frac{1}{34,92}; \frac{1}{25,60}; \frac{1}{18,35} \right) \\
 &= 0,10; 0,21; 0,38
 \end{aligned}$$

Tabel 16. Nilai Prioritas Vektor untuk Kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1,00	0,90	1,00	1,00	0,98
K2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
K3	0,89	0,79	1,00	0,94	0,87
K4	0,95	0,84	1,00	1,00	0,92
K5	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabel 16 merupakan hasil perhitungan untuk nilai prioritas vektor. Untuk menghitung nilai prioritas tersebut menggunakan rumus (6). Perhitungan untuk nilai prioritas vektor dalam penilaian kinerja pada kriteria dapat dilihat sebagai berikut.

Perbandingan Kriteria *Quality* dengan kriteria yang lainnya.

$$\begin{aligned}
 K1 \geq K2 &= 1 \\
 K1 \geq K3 &= \frac{0,10-0,35}{(0,17-0,35)-(0,20-0,10)} = 0,89 \\
 K1 \geq K4 &= \frac{0,10-0,35}{(0,19-0,35)-(0,20-0,10)} = 0,95 \\
 K1 \geq K5 &= 1
 \end{aligned}$$

Perbandingan Kriteria *Cost* dengan kriteria yang lainnya:

$$\begin{aligned}
 K2 \geq K1 &= \frac{0,12-0,39}{(0,20-0,39)-(0,23-0,12)} = 0,90 \\
 K2 \geq K3 &= \frac{0,12-0,35}{(0,17-0,35)-(0,23-0,12)} = 0,79 \\
 K2 \geq K4 &= \frac{0,12-0,35}{(0,19-0,35)-(0,23-0,12)} = 0,84 \\
 K2 \geq K5 &= 1
 \end{aligned}$$

Perbandingan Kriteria *Delivery* dengan kriteria yang lainnya.

$$\begin{aligned} K3 &\geq K1 = 1 \\ K3 &\geq K2 = 1 \\ K3 &\geq K4 = 1 \\ K3 &\geq K5 = 1 \end{aligned}$$

Perbandingan Kriteria *Flexibility* dengan kriteria yang lainnya.

$$\begin{aligned} K4 &\geq K1 = 1 \\ K4 &\geq K2 = 1 \\ K4 &\geq K3 = \frac{0,10-0,35}{(0,17-0,35)-(0,19-0,10)} = 0,94 \\ K4 &\geq K5 = 1 \end{aligned}$$

Perbandingan Kriteria *Responsiveness* dengan kriteria yang lainnya.

$$\begin{aligned} K5 &\geq K1 = \frac{0,10-0,39}{(0,20-0,39)-(0,21-0,10)} = 0,98 \\ K5 &\geq K2 = 1 \\ K5 &\geq K3 = \frac{0,10-0,35}{(0,17-0,35)-(0,21-0,10)} = 0,87 \\ K5 &\geq K4 = \frac{0,10-0,35}{(0,19-0,35)-(0,21-0,10)} = 0,92 \end{aligned}$$

Tabel 17. Nilai Ordinat Defuzzifikasi untuk Kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5	Defuzzifikasi
K1	1.00	0.90	1.00	1.00	0.98	0.90
K2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
K3	0.89	0.79	1.00	0.94	0.87	0.79
K4	0.95	0.84	1.00	1.00	0.92	0.84
K5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Total						4.53

Selanjutnya menghitung nilai ordinat Defuzzifikasi dengan mencari nilai minimum perbandingan bilangan fuzzy. Nilai ordinat defuzzifikasi tersebut kemudian akan dinormalisasi kembali dengan membagi nilai defuzzifikasi tersebut dengan nilai penjumlahan semua nilai defuzzifikasi. Hasil normalisasi nilai defuzzifikasi tersebut menjadi nilai bobot kriteria utama.

Tabel 18. Nilai Bobot Vektor untuk Kriteria

	Bobot	Ranking
K1	0,20	3
K2	0,22	1
K3	0,17	5
K4	0,18	4
K5	0,22	1
TOTAL	1,00	

Tabel 18 merupakan nilai bobot dari masing-masing kriteria. Untuk penilaian berdasarkan

kriteria ini yang memiliki nilai bobot terbesar yaitu pada kriteria K2 yaitu *Cost* dan K5 yaitu *Responsiveness* dimana kedua kriteria ini merupakan kriteria tertinggi dan paling berpengaruh dalam melakukan penilaian kinerja pemasok dengan nilai bobot sebesar 0,22.

Selanjutnya yaitu menghitung *Consistency Ratio* (CR), Nilai CR menunjukkan konsistensi seseorang dalam menilai. jika $CR \leq 0,1$ maka hasilnya perbandingannya konsisten tapi jika lebih dari $\geq 0,1$ hasilnya tidak konsisten. Jika hasil tidak konsisten, maka perlu dilakukan pengambilan data ulang hingga mendapatkan nilai yang konsisten. Sebelum menghitung CR, terlebih dahulu mencari nilai eigen value (λ maks) [10]. Untuk menghitung nilai eigen value dibutuhkan hasil penjumlahan bobot sintesis/bobot global). Berikut merupakan hasil perhitungan nilai eigen value.

Tabel 19. Hasil Perhitungan Eigen Value

Kriteria	l	m	u	Total	
K1	0,50	1,01	1,97	3,49	1,16
K2	0,55	1,05	1,97	3,57	1,19
K3	0,57	0,98	1,99	3,54	1,18
K4	0,54	1,01	1,88	3,43	1,14
K5	0,47	0,94	1,73	3,14	1,05
λ maks					1,14

Setelah didapatkan nilai eigen value, selanjutnya menghitung nilai Consistency Index dengan rumus (9),

$$CI = \frac{1,14 - 5}{5 - 1} = \frac{-3,86}{4} = -0,96$$

Setelah mendapatkan nilai CI maka dapat dihitung CR dengan cara membagi nilai CI dan RI (*Random Index*), Untuk nilai random indeks pada kriteria karena memiliki jumlah n 5 maka angka *random index* yang digunakan adalah 1,12, Berikut merupakan perhitungan konsistensi untuk kriteria,

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{-0,96}{1,12} = -0,86$$

Perhitungan konsistensi untuk kriteria tersebut didapat nilai konsistensinya yaitu -0,86, karena nilai tersebut $\leq 0,1$ maka pengambilan keputusan untuk kriteria dianggap konsisten,

Tabel 20. Nilai Konsistensi untuk Kriteria, Sub kriteria, dan Alternatif

Perbandingan Berpasangan	CR	Keterangan
Antar Kriteria Goal	-0,86	Konsisten

Perbandingan Berpasangan	CR	Keterangan
Antar Sub kriteria <i>Quality</i>	0,00	Konsisten
Antar Sub kriteria <i>Cost</i>	-1,64	Konsisten
Antar Sub kriteria <i>Delivery</i>	-1,67	Konsisten
Antar Sub kriteria <i>Flexibility</i>	0,00	Konsisten
Antar Sub kriteria <i>Responsiveness</i>	-1,68	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan	-0,85	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Kemampuan memberikan kualitas secara konsisten	-0,86	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Kesesuaian harga produk	-0,81	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Adanya negosiasi harga	-0,80	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Periode untuk pembayaran tagihan	-0,69	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Ketepatan waktu pengiriman produk	-0,86	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Kesesuaian spesifikasi permintaan dan jumlah produk	-0,86	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Kelengkapan produk yang dimiliki	-0,86	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Permintaan perubahan jumlah produk	-0,85	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Perubahan waktu pengiriman	-0,83	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Respon saat terjadi masalah pengiriman	-0,87	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Respon dalam masalah kualitas produk	-0,87	Konsisten
Antar Alternatif terhadap subkriteria Dapat menangani keluhan pelanggan dengan baik	-0,85	Konsisten

Dari perhitungan konsistensi yang telah dilakukan terhadap konsistensi ketiga responden dalam menilai penilaian kinerja untuk kriteria, sub kriteria, dan alternatif menunjukkan konsisten karena untuk nilai CR dari penilaian tersebut memiliki nilai $CR \leq 0,1$, Setelah itu dilakukan kembali perhitungan

seperti sebelumnya dalam menghitung penilaian kinerja untuk sub kriteria dan alternatif,

Tabel 21. Nilai Bobot Antar Sub kriteria

		Bobot	Ranking
Quality			
S1	Kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan	0,63	1
S2	Kemampuan memberikan kualitas secara konsisten	0,37	2
Cost			
S3	Kesesuaian harga produk	0,32	2
S4	Adanya negosiasi harga	0,30	3
S5	Periode untuk pembayaran tagihan	0,37	1
Delivery			
S6	Ketepatan waktu pengiriman produk	0,28	3
S7	Kesesuaian spesifikasi permintaan dan jumlah produk	0,37	1
S8	Kelengkapan produk yang dimiliki	0,35	2
Flexibility			
S9	Permintaan perubahan jumlah produk	0,56	1
S10	Perubahan waktu pengiriman	0,44	2
Responsiveness			
S11	Respon saat terjadi masalah pengiriman	0,27	3
S12	Respon dalam masalah kualitas produk	0,37	1
S13	Dapat menangani keluhan pelanggan dengan baik	0,37	1

Tabel 22. Nilai Bobot Antar Alternatif Terhadap Subkriteria

		Bobot	Ranking
Kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan (S1)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,14	5
A2	Depari Group	0,18	3
A3	Cv, Mizan	0,26	1
A4	Pemasok Pasar Induk	0,23	2
A5	Quality Fresh Organic	0,18	4
Kemampuan memberikan kualitas secara konsisten (S2)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,18	4
A2	Depari Group	0,18	3
A3	Cv, Mizan	0,23	2
A4	Pemasok Pasar Induk	0,25	1
A5	Quality Fresh Organic	0,16	5
Kesesuaian harga produk (S3)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,29	1
A2	Depari Group	0,20	3
A3	Cv, Mizan	0,09	5

		Bobot	Ranking
A4	Pemasok Pasar Induk	0,16	4
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,27	2
Adanya negosiasi harga (S4)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,29	1
A2	Depari Group	0,21	3
A3	Cv, Mizan	0,09	5
A4	Pemasok Pasar Induk	0,15	4
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,26	2
Periode untuk pembayaran tagihan (S5)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,27	1
A2	Depari Group	0,17	4
A3	Cv, Mizan	0,05	5
A4	Pemasok Pasar Induk	0,25	3
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,27	1
Ketepatan waktu pengiriman produk (S6)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,27	1
A2	Depari Group	0,21	2
A3	Cv, Mizan	0,20	3
A4	Pemasok Pasar Induk	0,19	4
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,14	5
Kesesuaian spesifikasi permintaan dan jumlah produk (S7)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,19	3
A2	Depari Group	0,18	4
A3	Cv, Mizan	0,24	1
A4	Pemasok Pasar Induk	0,24	1
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,15	5
Kelengkapan produk yang dimiliki (S8)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,27	1
A2	Depari Group	0,19	3
A3	Cv, Mizan	0,16	5
A4	Pemasok Pasar Induk	0,18	4
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,20	2
Permintaan perubahan jumlah produk (S9)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,27	1
A2	Depari Group	0,19	3
A3	Cv, Mizan	0,16	5
A4	Pemasok Pasar Induk	0,18	4
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,20	2
Perubahan waktu pengiriman (S10)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,18	4
A2	Depari Group	0,24	2
A3	Cv, Mizan	0,25	1
A4	Pemasok Pasar Induk	0,11	5
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,22	3
Respon saat terjadi masalah pengiriman (S11)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,20	3
A2	Depari Group	0,17	5
A3	Cv, Mizan	0,17	4
A4	Pemasok Pasar Induk	0,24	1
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,22	2
Respon dalam masalah kualitas produk (S12)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,20	3
A2	Depari Group	0,17	5
A3	Cv, Mizan	0,17	4
A4	Pemasok Pasar Induk	0,24	1
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,22	2

		Bobot	Ranking
Dapat menangani keluhan pelanggan dengan baik (S13)			
A1	Cv, Usaha Kreasi Madani	0,19	4
A2	Depari Group	0,21	2
A3	Cv, Mizan	0,20	3
A4	Pemasok Pasar Induk	0,23	1
A5	<i>Quality Fresh Organic</i>	0,16	5

Setelah didapatkan semua bobot dari masing-masing kriteria, sub kriteria dan alternatif kemudian dihitung dengan mengalikan hasil bobot dari sub kriteria dan alternatif dikalikan kemudian dijumlahkan, Berikut merupakan hasil dari penilaian akhir dari kinerja pemasok yang telah dilakukan.

Tabel 23. Total Penilaian Kinerja Pemasok

Alternatif	Bobot	Ranking
A1	0,50	1
A2	0,44	4
A3	0,41	5
A4	0,48	2
A5	0,46	3
Total	2,29	

Tabel 23 merupakan nilai akhir dari masing-masing alternatif atau pemasok dalam melakukan penilaian kinerja berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan, untuk nilai kinerja pemasok yang memiliki nilai tertinggi atau peringkat pertama yaitu CV, Usaha Kreasi Madani dengan nilai akhir penilaian kinerja yaitu 0,50 yang menunjukkan alternatif terbaik diantara 4 pemasok lainnya [11], Peringkat kedua yaitu Pasar Induk dengan nilai 0,48, Peringkat ketiga yaitu *Quality Fresh Organic* dengan nilai 0,46, Peringkat ke empat yaitu Depari Group dengan nilai 0,44 dan peringkat kelima yaitu CV, Mizan dengan nilai 0,41, Untuk CV, Mizan yang memiliki nilai penilaian kinerja akhir paling kecil dapat melakukan perbaikan berdasarkan hasil bobot dari penilaian sub kriteria yang memiliki nilai terendah yaitu pada sub kriteria kesesuaian harga produk dengan perusahaan (S3), adanya negosiasi harga dengan kedua belah pihak antara perusahaan dengan pemasok (S4), periode untuk pembayaran tagihan (S5), kelengkapan dari produk yang dimiliki oleh pemasok (S8), fleksibel ketika adanya permintaan perubahan jumlah produk (S9), dan Respon saat terjadi masalah pengiriman (S12).

Setelah didapatkan hasil dari penilaian kinerja terhadap kelima pemasok untuk komoditas sayuran, selanjutnya perusahaan dapat mengevaluasi kinerja pemasok dengan memberikan hasil penilaian

tersebut kepada pemasok agar mengetahui bagaimana penilaian kinerja pemasok selama ini, memberikan hasil penilaian tersebut kepada pemasok dapat membentuk keterbukaan antara kedua belah pihak agar mendapatkan keuntungan untuk keduanya, juga diharapkan pemasok dapat mempertahankan dan memperbaiki kinerjanya, Akan lebih baik jika perusahaan membuat standar operasional perusahaan dalam evaluasi kinerja pemasok.

KESIMPULAN

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang didapatkan mengenai penilaian kinerja pemasok PT, Agripratama Mitra Sejahtera, dipilih komoditas sayur untuk dilakukan penilaian kinerja pemasok dikarenakan dari komoditas ini memiliki tingkat penjualan yang tinggi dalam satuan kilogram (Kg) dibandingkan dengan komoditas lainnya,

Pada pemilihan kriteria dan subkriteria pada PT, Agripratama Mitra Sejahtera menggunakan metode VPI dengan konsep QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility dan Responsiveness*) yang memiliki total 13 sub kriteria, untuk kriteria *Quality* memiliki 2 sub kriteria yaitu kualitas produk sesuai dengan standar perusahaan dan kemampuan memberikan kualitas secara konsisten, kriteria *Cost* memiliki 3 sub kriteria yaitu kesesuaian harga produk, adanya negosiasi harga, dan periode untuk pembayaran tagihan, kriteria *delivery* memiliki 3 sub kriteria yaitu ketepatan waktu pengiriman produk, kesesuaian spesifikasi permintaan dan jumlah produk, dan kelengkapan produk yang dimiliki, kriteria *flexibility* memiliki 2 sub kriteria yaitu permintaan perubahan jumlah produk dan perubahan waktu pengiriman, untuk kriteria *Responsiveness* memiliki 3 sub kriteria yaitu respon saat terjadi masalah pengiriman, respon dalam masalah kualitas produk dan dapat menangani keluhan pelanggan dengan baik,

Pemasok yang ada dipilih 5 pemasok yang akan dilakukan penilaian kinerja pemasok yaitu CV, Usaha Kreasi Madani, Depari Group, CV, Mizan, Pasar Induk, dan Quality Fresh Organic, pada penilaian kinerja pemasok dengan menggunakan metode FAHP pada PT, Agripratama Mitra Sejahtera yang memiliki peringkat pertama yaitu CV, Usaha Kreasi Madani dengan nilai 0,50, peringkat kedua yaitu Pasar Induk dengan nilai 0,44, peringkat ketiga yaitu Quality Fresh Organic dengan nilai 0,46, Peringkat ke empat yaitu Depari

Group dengan nilai 0,44 dan peringkat kelima yaitu CV, Mizan dengan nilai 0,41. Dari hasil tersebut diharapkan pemasok dapat mempertahankan dan memperbaiki kinerjanya, Akan lebih baik jika perusahaan membuat standar operasional perusahaan dalam evaluasi kinerja pemasok.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan artikel ini dan juga PT. Agripratama Mitra Sejahtera yang telah mengizinkan untuk dilakukannya penelitian dan juga membantu memberikan data dalam melaksanakan penelitian.

REFERENSI

- [1] F, Maulani, A, Suraji, and B, Istijono, "Analisis Struktur Rantai Pasok Kontruksi Pada Pekerjaan Jembatan," *J, Rekayasa Sipil*, vol, 10, no, 2, p, 1, 2014, doi: 10,25077/jrs,10,2,1-8,2014,
- [2] D, Rimantho, F, Fathurohman, B, Cahyadi, and S, Sodikun, "Pemilihan Supplier Rubber Parts Dengan Metode Analytical Hierarchy Process Di PT,XYZ," *J, Rekayasa Sist, Ind.*, vol, 6, no, 2, p, 93, 2017, doi: 10,26593/jrsi,v6i2,2094,93-104,
- [3] N, U, Pramita and A, Wirawan, "Analisis Evaluasi Kinerja Vendor Berdasarkan Penetapan Kriteria Vendor Performance Indicator (VPI) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT, XYZ," *JATI UNIK J, Ilm, Tek, dan Manaj, Ind.*, vol, 2, no, 2, p, 113, 2019, doi: 10,30737/jatiunik,v2i2,344,
- [4] C, F, Putri, "Pemilihan Supplier Bahan Baku Pengemas Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process)," *Widya Tek.*, vol, 20, no, 1, pp, 25–31, 2012,
- [5] S, Kristina and V, Syola Irawan, "Perancangan Kriteria Evaluasi Kinerja Supplier dengan Menggunakan Metode Fuzzy-AHP di PT X," *J, Telemat.*, vol, 13, no, 1, pp, 43–48, 2018,
- [6] Y, Zamrodah, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Calon Supervisor dengan Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)," vol, 15, no, 2, pp, 1–23, 2016,
- [7] E, R, Hutabarat, S, N, WP, and D, Puspitasari, "Model Penilaian Kinerja 360 Degree Feedback Untuk Operator Produksi Dengan

- Metode Fuzzy AHP Di PT, Berkat Manunggal Jaya,” *J, Tek, Ind.*, vol, 4, no, 4, 2016,
- [8] A, Santoso and R, Rahmawati, “Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process Untuk Menentukan Prioritas Pelanggan Berkunjung Ke Galeri (Studi Kasus di Secondhand Semarang),” *J, Gaussian*, vol, 5, no, 2, pp, 239–248, 2016, [Online], Available: <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/gaussian>
- [9] H, D, Hutahaean, “Analisa Simulasi Monte Carlo Untuk Memprediksi Tingkat Kehadiran Mahasiswa dalam Perkuliahan,” *J, Inform, Pelita Nusant.*, vol, 3, no, 1, pp, 41–45, 2018,
- [10] E, Sonalitha, M, Sarosa, and A, Naba, “Pemilihan Pemasok Bahan Mentah pada Restoran Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process,” *J, EECCIS*, vol, 9, no, 1, pp, 49–54, 2015,
- [11] A, G, Budianto, “Pemilihan Green Supplier Berdasarkan Fuzzy AHP Dengan Metode Fuzzy Topsis,” *J, Tek, Ind.*, vol, 17, no, 2, p, 84, 2017, doi: 10.22219/jtiumm,vol17,no2,84-91,