

## BAB V

### ANALISIS DAN INTREPRESTASI

#### 5.1 Penetapan Kriteria dan Subkriteria

Pada bab sebelumnya di pengolahan data telah diulas mengenai Penilaian pemilihan *supplier* didasarkan beberapa kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan di perusahaan. Setiap kriteria akan dibagi lagi kedalam subkriteria. Kriteria yang digunakan mengacu pada VPI (*Vendor Performance Indicator*) QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Fleksibility, Responsivenes*) (Saunders, Malcoms. 1997).

Kriteria QCDFR tersebut didiskusikan dengan pihak pengambil keputusan di perusahaan yang berhubungan dengan pembelian bahan baku di perusahaan, adapun kriteria QCDFR tersebut ditetapkan oleh pihak perusahaan untuk dijadikan kriteria dalam penilaian *supplier*.

Kriteria *quality* (kualitas) adalah kriteria yang sangat diperhatikan oleh perusahaan karena berhubungan dengan output untuk konsumen. Perusahaan akan menetapkan spesifikasi dan standar produk yang sesuai dengan standar perusahaan dan pemerintah untuk dijadikan *supplier* terpilih.

Kriteria *cost* (biaya) sangat diperhatikan karena perusahaan menyadari bahwa harga bahan baku merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan terutama untuk menurunkan biaya produksi. PT Karunia alam segar akan berusaha memilih *supplier* yang menawarkan harga bahan baku yang ekonomis tanpa merupakan dari sisi kualitas bahan baku itu sendiri sehingga tujuan akhirnya adalah memberikan keuntungan lebih bagi perusahaan.

Kriteria *delivery* (pengiriman) berkaitan dengan kemampuan *supplier* dalam menepati jumlah bahan baku yang dikirim dan waktu pengiriman yang telah dijanjikan. Dari pengalaman yang dimiliki perusahaan keterlambatan kedatangan bahan baku akan berdampak buruk terhadap perusahaan. Hal ini akan menyebabkan perusahaan mengalami kerugian karena tidak bisa melakukan produksi dengan maksimal. Oleh sebab itu, *supplier* yang ideal adalah *supplier*

yang mampu mengirimkan barang atau pesanan sesuai dengan waktu *lead time* yang telah disepakati.

Kriteria *flexibility* (fleksibilitas) adalah kriteria yang dipilih perusahaan karena dapat mengetahui *supplier* bahan baku yang dapat memberikan perubahan-perubahan pada waktu dan juga volume bahan baku sesuai permintaan perusahaan. Kriteria ini memberikan perusahaan keleluasaan dalam pembelian bahan baku mengingat semakin berkembangnya permintaan atau *order* dari luar negeri yang sifatnya *urgent*.

Kriteria *responsiveness* respon adalah kriteria pelayanan dari pihak *supplier* terhadap keluhan perusahaan yang berkaitan dengan kerjasama dalam pembelian dan pengadaan bahan baku. Diantaranya memberikan respon yang baik dalam menangani permintaan seperti perubahan jumlah permintaan, jadwal pengiriman serta respon terhadap problem kualitas dengan garansi apabila ada produk yang cacat (barang dikembalikan) dan memperhatikan pada pengiriman berikutnya.

Untuk penentuan subkriteria Menurut Saunders, Malcoms (1997) penelitian penunjang yang dapat dijadikan dasar menilai performa supplier menggunakan kriteria *Vendor Performance Indicator (VPI) QCDFR* yaitu (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*). Sedangkan dalam SNI 4480:2016 yang menjadi acuan standart nasional indonesia khususnya dalam hal kualitas cabai kriterianya yaitu : kelas mutu, kelas 1 kerusakan 5% dari jumlah, ukuran mutu, kelas 4 panjang  $8 \leq 12$  cm, kepedasan mutu, kategori pedas 1,334-6,600  $\mu\text{g/g}$  berat kering. Dari kedua sumber di atas maka perusahaan menentukan kriteria dan sub kriteria untuk pemilihan supplier cabai merah berdasarkan kebutuhan dan kebijakan perusahaan.

Dalam penelitian ini analisis kebutuhan perusahaan sesuai dengan kebutuhan produksi sedangkan kapasitas supplier bahan baku cabai merah rata-rata 20-30 Ton/bulan jumlah ini dipengaruhi dengan musim dan juga penyakit tanaman cabai merah. Bahan baku cabai merah digunakan sebagai bahan baku utama pembuatan saus sambal untuk produksi berbagai jenis mi instan dan bahan baku utama tersebut disuplai oleh 3 *supplier* lokal dari wilayah Pulau Jawa.

## 5.2 Analisis hubungan ketergantungan

### 5.2.1. *Inner Dependence* (Ketergantungan Dalam Kriteria)

Berdasarkan hasil kuisioner 2 dapat dilihat mengenai ketergantungan dalam kriteria (*inner dependence*). Pada analisis ini akan membahas tentang eksistensi pengaruh antar subkriteria.

#### 1. Kriteria *quality*

Tabel 5.1 Ketergantungan *Inner Dependence* Kriteria *Quality*

	Buah Patah	Diameter Buah	Kepedasan
Buah Patah			
Diameter Buah			
Kepedasan			

Pada tabel diatas terlihat bahwa terjadi ketergantungan di dalam kriteria, yaitu pada subkriteria buah patah, subkriteria diameter buah dan subkriteria kepedasan. Pada tiga subkriteria tersebut saling mempengaruhi satu sama lain.

#### 2. Kriteria *cost*

Tabel 5.2 Ketergantungan *Inner Dependence* Kriteria *Cost*

	Harga Penawaran	Konsistensi Harga	Discount
Harga Penawaran			
Konsistensi Harga			
Discount			

Pada tabel diatas terlihat bahwa terjadi ketergantungan didalam kriteria, yaitu pada subkriteria harga penawaran, subkriteria konsistensi harga dan subkriteria *discount*. Padatiga subkriteria tersebut saling mempengaruhi satu sama lain.

### 3. Kriteria *delivery*

Tabel 5.3 Ketergantungan *Inner Depenence* Kriteria *Delivery*

	Ketersediaan barang	Ketepatan waktu	Jumlah kedatangan sesuai
Ketersediaan barang			
Ketepatan waktu			
Jumlah kedatangan sesuai			

Pada tabel diatas terlihat bahwa terjadi ketergantungan didalam kriteria, yaitu pada subkriteria ketersediaan barang, subkriteria ketepatan waktu dan subkriteria jumlah kedatangan sesuai. Pada tiga subkriteria tersebut saling mempengaruhi satu sama lain

### 4. Kriteria *flexibility*

Tabel 5.4 Ketergantungan *Inner Depenence* Kriteria *Flexibility*

	Cara pembayaran	Perubahan volume bahan baku	Perubahan waktu pengiriman
Cara pembayaran			
Perubahan volume bahan baku			
Perubahan waktu pengiriman			

Pada tabel diatas terlihat bahwa terjadi interaksi pengaruh di dalam kriteria, yaitu pada subkriteria cara pembayaran perubahan volume bahan baku,

dan subkriteria perubahan waktu pengiriman. Pada tiga subkriteria tersebut saling mempengaruhi satu sama lain

### 5. Kriteria *responsivness*

Tabel 5.5 Ketergantungan *Inner Dependence* Kriteria *Responsivness*

	Informasi bahan baku	Tanggap permintaan perusahaan	Respon Problem Kualitas
Informasi bahan baku			
Tanggap permintaan perusahaan			
Respon Problem Kualitas			

Pada tabel diatas terlihat bahwa terjadi ketergantungan di dalam kriteria, yaitu pada subkriteria informasi bahan baku, subkriteria tanggap permintaan perusahaan dan subkriteria respon dalam problem kualitas. Pada tiga subkriteria tersebut saling mempengaruhi satu sama lain.

#### 5.2.2. *Outer Dependence* (Ketergantungan Luar Kriteria)

		Q			C			D			F			R		
		BP	DB	Kp	HP	KH	Dc	KB	KW	JS	CP	PB	PW	IB	TP	PK
Q	BP															
	DB															
	Kp															
C	HP															
	KH															
	Dc															
D	KB															
	KW															
	JS															
F	CP															
	PB															
	PW															

R	IB															
	TP															
	PK															

Tabel 5.6 Ketergantungan *Outer Dependence*

Tabel 5.7 Keterangan Subkriteria

BP = Buah Patah
DB = Diameter Buah
Kp = Kepedasan
HP = Harga Penawaran
KH = Konsistensi Harga
Dc = Discount
KB = Ketersediaan Barang
Kw = Ketepatan Waktu
JS = Jumlah Kedatangan Sesuai
CP = Cara Pembayaran
PB = Perubahan volume bahan baku
PW = Perubahan waktu pengiriman
IB = Informasi bahan baku
TP = Tanggap Permintaan Perusahaan
PK = Respon dalam problem kualitas

1. Kriteria *quality*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom Q (*Quality*) berlatar abu-abu. Dapat dilihat bahwa subkriteria pada kriteria *quality* ketergantungannya dipengaruhi oleh beberapa subkriteria dari kriteria *cost* (C), *delivery* (D), *flexibility* (F) dan *responsivness* (R).

2. Kriteria *cost*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom C (*cost*) berlatar belakang hijau. Subkriteria pada kriteria ini dipengaruhi oleh beberapa subkriteria dari kriteria Q (*Quality*), *delivery* (D), *flexibility* (F) dan *responsivness* (R).

3. Kriteria *delivery*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom D (*delivery*) berlatar merah muda. Subkriteria pada kriteria ini

dipengaruhi oleh beberapa subkriteria dari kriteria Q (*Quality*), C (*cost*), *flexibility* (F) dan *responsivness* (R).

#### 4. Kriteria *flexibility*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom *flexibility* (F) berlatar ungu. Pada kriteria ini dipengaruhi oleh beberapa subkriteria dari kriteria Q (*Quality*), C (*cost*), dan *delivery* (D)

#### 5. Kriteria *responsivness*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom R belatar coklat. Subkriteria pada kriteria ini dipengaruhi oleh beberapa subkriteria dari kriteria Q (*Quality*), C (*cost*), dan *delivery* (D)

### 5.3 Analisis Matriks Perbandingan Berpasangan

Pengisian kuisisioner 2 matriks perbandingan dilakukan oleh 5 responden seperti pada kuisisioner sebelumnya. Proses pengisian kuisisioner memakan waktu yang lama karena banyaknya nilai interaksi pengaruh yang harus diisi. Responden diminta untuk memberi nilai pada skala ANP 1-9. Penggunaan skala ini sudah baik, karena semakin besar skala pengukuran.

Hasil dari pengisian kuisisioner setiap responden selanjutnya di uji konsistensinya dengan memasukkan data tersebut pada model ANP di *software Super Decision* versi 2.8. Hal ini untuk memastikan data awal tersebut sudah konsisten, sehingga hasil rata-rata nantinya akan memberikan hasil yang konsisten juga. Rata-rata digunakan karena nilai yang diberikan responden bersifat perbandingan dari 5 orang responden yang berbeda latar divisinya, sehingga harus menggunakan data *Geomean*.

### 5.4 Analisis Pengecekan Rasio Konsistensi

Pengecekan rasio inkonsistensi pada penelitian ini tidak menggunakan perhitungan secara manual karena nilai rasio inkonsistensi dapat dikeluarkan langsung dari model yang dibuat pada *Software Super Decision* versi 2.8. Berikut hasil konsistensi responden dapat dilihat pada tabel 5.8

No	Jabatan	Indexconsistency
1	Manager PPIC	0.08215
2	Manager QC Raw Material	0.09550
3	Manager Sambal	0.06308
4	QC Field Raw Material	0.07656
5	QC Analis Raw Material	0.08522

Tabel 5.8 Analisis Hasil Konsistensi Responden

Berdasarkan hasil pengecekan dari indexconsistency diatas matriks perbandingan dalam penelitian ini dikatakan konsisten karena nilai konsistensi responden kurang dari 0,1. Jika nilai konsistensi lebih dari 10%, maka perlu penyebaran kuisisioner ulang. Apabila rasio konsistensi semakin mendekati angka nol berarti semakin baik nilainya dan menunjukkan kekonsistensian matriks perbandingan berpasangan tersesebut

### 5.5 Analisis Supermatriks

Terdapat tiga supermatrix yang dibentuk, yaitu *unweighted supermatrix*, *weighted supermatrix*, dan *limit supermatrix*. Ketiga *supermatrix* tersebut dapat dilihat pada lampiran. Berikut ini adalah analisis pada ketiganya.

#### 1. Analisis *unweighted supermatrix* (supermatrik tanpa pembobotan)

Pada *unweighted supermatrix* dilihat secara langsung dari semua prioritas lokal yang berasal dari perbandingan berpasangan antar elemen yang mempengaruhi satu sama lain. Sebagai contoh subkriteria “informasi bahan baku” dipengaruhi oleh subkriteria “respon problem kualitas”.



Tabel 5.9 Analisis *Unweighted* Supermatriks

		Informasi bahan baku (IB)	Respon problem kualitas (PK)
	Tanggap permintaan Perusahaan (TP)	0.75	0
	Respon problem kualitas (PK)	0.25	0

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwa nilai pengaruh subkriteria respon problem dari pada subkriteria informasi bahan baku nilai 0.75 jauh lebih besar daripada 0.25. Adapun total pengaruhnya adalah 0. Ketika suatu subkriteria hanya dipengaruhi oleh suatu subkriteria pada suatu cluster, maka nilai pengaruh tersebut tidak bernilai.

2. Analisis *weighted supermatrix* (supermatrik berbobot)

*Weighted supermatrix* merupakan hasil kali dari *unweighted supermatrix* terhadap bobot pengaruh kriteria. Perbandingan nilai pengaruh suatu subkriteria terhadap subkriteria lainnya pada *weighted supermatrix* tidaklah berbeda dengan *unweighted supermatrix* karena pada *weighted supermatrix* nilai pengaruh tersebut dikalikan dengan bobot yang sama pada tiap kriterianya.

3. Analisis *limit supermatrix* (supermatrik terbatas)

*Limit supermatrix* dibentuk dengan memangkatkan supermatriks berbobot sampai stabil. Dan selanjutnya penentuan bobot kepentingan dari faktor penentu menggunakan hasil supermatrik terbatas dari model *Analytic Network Process*.

Setelah ketiga supermatriks selesai, selanjutnya menentukan bobot prioritas kriteria dan subkriteria dengan menggunakan hasil supermatrik terbatas dari model *analytic network process*

## 5.6 Analisis Bobot Kriteria

Dapat dilihat pada tabel 5.2 bahwa kriteria *Quality* memiliki bobot paling tinggi daripada kriteria lainnya kriteria. Kriteria *Quality* berkaitan dengan tujuan *supply chain* jika bahan baku yang diperoleh dan di gunakan adalah dengan kualitas yang baik maka itu akan menurunkan biaya produksi dan meningkatkan daya saing perusahaan ini memiliki bobot 0.440341, posisi kedua ditempati oleh kriteria *Cost* kriteria ini memiliki bobot 0.297822, kriteria ini memiliki pengaruh langsung untuk menurunkan biaya produksi perusahaab tanpa melupakan dari segi kualitas, ketiga kriteria *resposivness* dengan bobot 0.190555, kriteria ini menguntungkan perusahaan jika cabai merah yang dikirim oleh *supplier* tidak sesuai yang ditetapkan perusahaan maka perusahaan mendapatkan *Discount* dari pihak *supplier* sehingga perusahaan terhindar dari kerugian akibat kesalahan *supplier*. Kriteria urutan keempat dan kelima ditemapti oleh *flexibility* 0.177474 dengan bobot dan yang terakhir *Delivery* memiliki bobot 0.158246.

## 5.7 Analisis Bobot Subkriteria

Bobot subkriteria ada dua jenis, yaitu bobot lokal kriteria dan bobot global. Dari bobot global ini dapat dihitung bobot subkriteria didalam kriteria dengan cara membagi bobot prioritas lokal dengan bobot global. Sedangkan bobot global menandakan bobot subkriteria dari keseluruhan. Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan rangkuman bobot subkriteria diurutkan dari bobot global terbesar ke terkecil. Adapun urutan bobot global yang terbesar pada kolom *limiting* bobot tertinggi didapatkan subkriteria jumlah kedatangan sesuai bobot 0.134999, dan nilai terendah jatuh kepada subkriteria Discoun dengan bobot 0.013711. Sehingga dengan demikian prioritas yang diutamakan oleh perusahaan adalah subkriteria Jumlah kedatangan Sesuai.

## **5.8 Analisis Pemilihan alternatif terbaik**

Prioritas keseluruhan dari setiap alternatif dihitung melalui proses sintesis dan hasilnya CV. Alam Cabe ditetapkan sebagai *supplier* terbaik dengan nilai alternatif tertinggi dengan bobot 0.019310.