

BAB V

ANALISIS INTREPRESTASI

5.1 Penetapan Kriteria dan Subkriteria

Penilaian pemilihan *supplier* didasarkan pada bab sebelumnya yaitu di pengolahan data, terdapat beberapa kriteria yang akan 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, Responsiveness*) (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 layak 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 pembelian. PT Harum alam segar akan berusaha memilih *supplier* yang menawarkan harga bahan baku yang lebih rendah sehingga sesuai dengan dana yang dimiliki dan 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 terhambatnya proses produksi sehingga pemenuhan permintaan konsumen tidak tepat waktu. 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 tertentu sesuai permintaan perusahaan. Kriteria ini memberikan perusahaan keleluasaan dalam pembelian bahan baku.

Kriteria *responsivness* 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 garansi apabila ada produk yang cacat (barang dikembalikan).

Untuk penentuan subkriteria (dikutip dari Fatma Putri Chauliah 2012, Universitas Widyagama). Dan untuk kualitas biji kopi berdasarkan standart (SNI, 2008) kriterianya yaitu serangga hidup, biji kopi busuk dan berbau kapang, kadar air maksimum 12,5, kadar kotoran 0,5 (dikutip dari Resha 2015. Universitas Jember). Sehingga didapatkan beberapa subkriteria yang digunakan oleh perusahaan diantaranya adalah kadar air, aroma khas kopi, kotoran kopi & berbau busuk, cara pembayaran, harga penawaran, *discount*, ketersediaan barang, ketepatan waktu, jumlah kedatangan sesuai, perubahan volume bahan baku, perubahan waktu pengiriman, informasi bahan baku, dan respon dalam problem kualitas.

Dalam penelitian ini bahan baku yang digunakan hanya bahan baku utama yaitu kopi arabika karena bahan baku utama untuk produksi berbagai jenis varian rasa yang dihasilkan perusahaan. Dan bahan baku utama disuplai oleh 3 *supplier*.

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*

	Kadar air	Aroma khas kopi	Kotoran & berbau busuk
Kadar air			
Aroma khas kopi			
Kotoran & berbau busuk			

Pada tabel diatas terlihat bahwa terjadi ketergantungan di dalam kriteria, yaitu pada subkriteria kadar air, subkriteria aroma khas kopi dan subkriteria kotoran kopi dan berbau busuk. Pada tiga subkriteria tersebut saling mempengaruhi satu sama lain.

2. Kriteria *cost*Tabel 5.2 Ketergantungan *Inner Dependence* Kriteria *Cost*

	Harga penawaran	Discount
Harga penawaran		
Discount		

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

3. Kriteria *delivery*

Tabel 5.3 Ketergantungan *Inner Dependence* 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 Dependence* 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 dua subkriteria tersebut saling mempengaruhi satu sama lain

5. Kriteria *responsivness*Tabel 5.5 Ketergantungan *Inner Dependence* Kriteria *Responsivness*

	Perubahan volume bahan bakau	Perubahan waktu pengiriman
Informasi bahan baku		
Respon dalam problem kualitas		

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

5.2.2. *Outer Dependence* (Ketergantungan Luar Kriteria)Tabel 5.6 Ketergantungan *Outer Dependence*

		Q			C		D			F			R	
		Ka	Ak	Kkb	Hp	Dc	Kb	Kw	Js	Cp	Pb	Pw	Ib	Pk
Q	Ka													
	Ak													
	Kb													
C	Hp													
	Dc													
D	Kb													
	Kw													
	Js													
F	Cp													
	Pb													
	Pw													
R	Ib													
	Pk													

Tabel 5.7 Keterangan Sub Kriteria

Ka = Kadar air
Ak = Aroma khas kopi
KB = Kotoran kopi & berbau busuk
Dc = Discount
Hp = Harga penawaran
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
Pk = Respon dalam problem kualitas

1. Kriteria *quality*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom Q (berlatar hijau). Dapat dilihat bahwa subkriteria pada kriteria *quality* ketergantungannya dipengaruhi oleh kriteria *cost* (C), *delivery* (D), dengan subkriteria ketersediaan barang, jumlah kedatangan sesuai, dan kriteria *responsivness* (R) dengan subkriteria informasi bahan baku dan respon problem kualitas.

2. Kriteria *cost*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom C (*cost*) berlatar belakang biru. Subkriteria pada kriteria ini dipengaruhi oleh kriteria *flexibility* (F) dengan subkriteria cara pembayaran, perubahan volume bahan baku, perubahan waktu pengiriman dan dipengaruhi juga semua subkriteria dari *responsivness* (R).

3. Kriteria *delivery*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom *delivery* (D) berlatar merah muda. Subkriteria pada kriteria ini dipengaruhi oleh subkriteria lain dari seluruh kriteria.

4. Kriteria *flexibility*

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

5. Kriteria *responsivness*

Hubungan ketergantungan *outer dependence* pada kriteria ini dapat dilihat pada kolom R belatar orange. Subkriteria pada kriteria ini dipengaruhi oleh semua subkriteria dari kriteria lain. Kecuali kriteria *quality* (Q) dan *flexibility* (F).

5.3 Analisis Matriks Perbandingan Berpasangan

Pengisian kuisisioner 2 untuk mendapatkan nilai pengaruh yang akan dijadikan matriks perbandingan dilakukan oleh keempat *expertise* 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.

Isian 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 mentah sudah konsisten, sehingga hasil rata-rata nantinya akan memberikan hasil yang konsisten juga. Rata-rata digunakan karena nilai yang diberikan responden bersifat perbandingan dan responden nya empat orang, sehingga harus menggunakan data *weighted mean*.

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

Tabel 5.8 Analisis Hasil Konsistensi Responden

Nama	Jabatan	Indexconsistency
Eni Susanti	Manager Pembelian	0.04021
Wachid Zaeni	Manager PIC	0.05386
Eko Cahyono Putro	Supervisor Purchasing	0.05023
Indra Ardiansyah	Unit gudang bahan baku kopi	0.03044

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)
	Informasi bahan baku (Ib)	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 5.1 bahwa kriteria *cost* memiliki bobot paling tinggi daripada kriteria lainnya kriteria. Kriteria *cost* kriteria berkaitan dengan tujuan *supply chain* yang menurunkan biaya pembelian dan meningkatkan daya saing perusahaan ini memiliki bobot 0.33849, posisi kedua ditempati oleh kriteria *delivery* kriteria ini memiliki bobot 0.149509, kriteria ini memiliki pengaruh langsung buat perusahaan proses produksi tidak akan terhambat, target prouksi sesuai rencana dan distribusi ke konsumen bisa tepat waktu. Selanjutnya kriteria *resposivness* menempati urutan ketiga terbesar dengan bobot 0.140488, kriteria ini

menguntungkan perusahaan jika bahan baku kopi arabika yang dikirim oleh *supplier* tidak sesuai yang ditetapkan perusahaan maka dapat ditukar kembali dengan standart yang ditetapkan perusahaan dan perusahaan terhindar dari kerugian akibat kesalahan *supplier*. Kriteria urutan keempat dan kelima ditemapti oleh *flexibility* 0.092517 dengan bobot dan yang terakhir *quality* memiliki bobot 0.083317.

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 4.37 menunjukkan rangkuman bobot subkriteria diurutkan dari bobot global terbesar ke terkecil. Adapun urutan bobot global yang terbesar adalah harga penawaran memiliki bobot 0.181495, *discount* 0.156995, ketepatan waktu 0.078904 seterusnya hingga yang terkecil aroma khas kopi 0.015312. Sehingga dengan demikian prioritas yang diutamakan oleh perusahaan adalah subkriteria harga penawaran dan *discount*.

5.8 Analisis Pemilihan alternatif terbaik

Prioritas keseluruhan dari setiap alternatif dihitung melalui proses sintesis dan hasilnya PT. Surya Makmur Tunggal Mandiri ditetapkan sebagai *supplier* terbaik dengan nilai alternatif tertinggi dengan bobot 0.081265.

