

## PEMILIHAN PEMASOK KARPET DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* PADA PT XYZ

**Khairun Nissa Siregar, Irma agustiningih Imdam, Wilda Sukmawati**

Politeknik STMI Jakarta, Jln. Letjen Suprpto 26, Cempaka Putih, Jakarta Pusat  
[khairunnissa.26@gmail.com](mailto:khairunnissa.26@gmail.com), [irma\\_ai@stmi.ac.id](mailto:irma_ai@stmi.ac.id)

### ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan komponen otomotif berbahan metal dan nonmetal untuk mobil, motor, dan truk. Salah satu produk yang dihasilkan berbahan nonmetal adalah produk *Flap Comp Luggage* dari hasil rakitan *hardboar*, karpet, dan *dacron*. Dalam memilih pemasok bahan baku *Flap Comp Luggage* yaitu untuk karpet sering mengalami keterlambatan sehingga proses perakitan tidak dapat dilakukam karena salah satu bahan baku yaitu karpet tidak ada. Selain itu PT XYZ hanya memilih pemasok dari segi harga tanpa mempertimbangkan kriteria-kriteria yang diinginkan oleh perusahaan. Salah satu cara dalam memilih pemasok bahan baku yang baik yaitu menggunakan metode *Analytical Hierachy Process* (AHP). Metode AHP adalah metode dalam pengambilan keputusan yang bersifat multikriteria yang nantinya akan menyimpulkan pemasok yang lebih unggul berdasarkan kriteria-kriteria yang diperoleh melalui *Focus Group Discussion* (FGD). Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kriteria dengan bobot paling besar adalah kriteria pengiriman dengan persentase bobot sebesar 29,80%, kemudian disusul oleh kriteria pelayanan dengan persentase bobot sebesar 27,50%. Kriteria harga berada pada posisi ketiga dengan persentase bobot sebesar 24,60%. Sedangkan pada posisi terakhir diperoleh kriteria kualitas dengan persentase bobot sebesar 18,00%. Setelah diperoleh bobot ketiga pemasok, yang menduduki peringkat tertinggi PT MEIWA (P3) dengan bobot 39,40%. Selanjutnya disusul pemasok PT HERCULON (P2) dengan bobot 36,90%, dan terakhir Pemasok PT MULTI WARNA (P1) dengan bobot 24,40%.

Kata Kunci: *Flap Comp Luggage*, *Focus Group Discussion* (FGD), dan *Analytical Hierachy Process* (AHP)

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

PTXYZ merupakan perusahaan swasta bergerak dibidang pembuatan komponen otomotif berbahan metal dan nonmetal untuk mobil, motor, dan truk. Produk yang dihasilkan berbahan metal seperti *clip outer body exalst*,

*guard muffler*, *sepalator*, dan sebagainya. Sedangkan untuk produk yang dihasilkan berbahan nonmetal seperti *flap comp luggage*, *carpet comp*, *deck boar*, *flap comp luggage box*, dan sebagainya. Untuk *flap comp luggage* adalah hasil rakitan dari *hardboar*, karpet, dan *dacron* di Lini Assy *Flap Comp* untuk mobil R3 sebagai alas pada bagian belakang

mobil. Dalam proses produksi *flap comp luggage* belum berjalan dengan baik dikarenakan adanya kekurangan *part* karpet di Lini Assy *Flap Comp*. Sehingga target produksi untuk memenuhi kebutuhan konsumen belum tercapai. Kekurangan *part* karpet ini terjadi karena pemasok dari *part* karpet sering terlambat sehingga pengiriman bahan baku dari pemasok terlambat dan sering kali kehabisan bahan baku sehingga mengakibatkan target produksi untuk memenuhi kebutuhan konsumen belum optimal. Kendala ini disebabkan karena pemilihan pemasok bahan baku hanya melihat harga tanpa mempertimbangkan kriteria-kriteria pemilihan pemasok sesuai yang diinginkan perusahaan.

Kriteria-kriteria pemilihan pemasok sesuai dengan keinginan perusahaan dapat ditentukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). AHP adalah cara yang digunakan dalam pengambilan keputusan terutama pada pemilihan pemasok dengan memilih alternatif pemasok yang terbaik. Proses dalam pengambilan keputusan dibantu dengan menggunakan metode *Focus Group Discussion* (FGD). FGD merupakan salah satu bentuk diskusi yang dilakukan dengan beberapa para pakar yang berhubungan dengan pemilihan pemasok dengan tujuan untuk mendapatkan informasi kriteria-kriteria mengenai pemasok yang sesuai sehingga dalam memilih pemasok dapat diperoleh subkriteria berdasarkan kriteria yang diinginkan oleh perusahaan.

Penelitian akan difokuskan pada bagian pemilihan pemasok pada *part* karpet dengan menggunakan metode AHP, dimana pada proses pemilihan pemasok sebaiknya menentukan kriteria dan

subkriteria yang diinginkan perusahaan dengan melihat faktor-faktor yang berhubungan dengan pemilihan pemasok. Setelah itu menghasilkan bobot masing-masing kriteria dan subkriteria dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sehingga diperoleh alternatif pemasok bahan baku *part* karpet yang tepat untuk produk *flap comp luggage* dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

### **Metodologi Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu:

Langkah pertama mengidentifikasi kriteria pemasok menggunakan *Focus Group Discussion* (FGD). Langkah selanjutnya adalah mengembangkan dan menyebarkan kuesioner. Berdasarkan hasil pengumpulan kuesioner kemudian dilakukan pemilihan dan pendefinisian derajat pembobotan. Setelah itu langkah selanjutnya dibuat matriks perbandingan berpasangan dan ditentukan bobot kriteria dan alternatif. Langkah selanjutnya dilakukan perhitungan uji konsistensi. Dalam perhitungan uji konsistensi ini dapat dilakukan dengan menentukan  $\lambda$  maksimum, menentukan nilai *consistency index*, menentukan nilai *consistency ratio*. Setelah itu dapat ditentukan pemasok yang terbaik melalui bobot prioritas.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Pemilihan Pemasok**

Pemilihan pemasok biasanya mempertimbangkan biasanya kualitas dari produk, pelayanan dan ketepatan waktu pengiriman adalah hal yang penting, meskipun ada beberapa faktor

lain yang harus dipertimbangkan. Faktor utama yang dipertimbangkan oleh suatu perusahaan ketika memilih supplier adalah (Sekaran, 2011).

#### 1. Harga

Faktor ini biasanya merupakan faktor utama, apakah terdapat penawaran diskon, meskipun hal itu kadangkala tidak menjadi hal yang paling penting.

#### 2. Kualitas

Suatu perusahaan mungkin akan membelanjakan lebih besar biayanya untuk mendapatkan kualitas barang yang baik.

#### 3. Pelayanan

Pelayanan yang khusus kadang kala dapat menjadi hal yang penting dalam pemilihan pemasok. Penggantian atas barang yang rusak, petunjuk cara penggunaan, perbaikan peralatan dan pelayanan yang sejenis, dapat menjadi kunci dalam pemilihan satu pemasok pemasok daripada yang lain.

#### 4. Lokasi

Lokasi pemasok dapat mempunyai pengaruh pada waktu pengiriman, biaya transportasi, dan waktu respon saat ada order/pesanan yang mendadak atau pelayanan yang bersifat darurat. Pembelian pada daerah setempat/lokal dapat menumbuhkan *goodwill* (pengaruh baik) dalam suatu hubungan serta dapat membantu perekonomian daerah sekitar.

#### 5. Kebijakan persediaan pemasok

Jika pemasok dapat memelihara kebijakan persediaannya dan menjaga *spare part* yang dimilikinya, hal ini dapat membantu dalam kasus kebutuhan bahan baku yang mendadak.

#### 6. Fleksibilitas

Niat yang baik dan kemampuan pemasok dalam merespon perubahan permintaan dan memenuhi perubahan desain pesanan dapat menjadi faktor yang penting dalam pemilihan pemasok.

### Kriteria Pemilihan Pemasok

Menurut Dickson mengemukakan dua puluh dua kriteria untuk pemilihan pemasok dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Pemilihan Pemasok

No	Kriteria	No	Kriteria
1	Kualitas	12	Manajemen dan organisasi
2	Pengiriman	13	Operasi pengawasan
3	Sejarah kinerja	14	Palayanan
4	Garansi dan kebijakan klaim	15	Sikap
5	Harga	16	Kesan
6	Kemampuan teknis	17	Kemasan kemampuan
7	Posisi keuangan	18	Catatan hubungan perburuhan
8	Prosedur kepatuhan	19	Lokasi geografis
9	Sistem komunikasi	20	Jumlah bisnis dimasa lalu
10	Reputasi dan posisi industry	21	Pelatihan bantu
11	Keinginan dan bisnis	22	Timbal balik pengaturan

(Sumber: Pujawan,2005)

### Metode AHP

Dalam melakukan penilaian AHP, ada beberapa perhitungan matematis yang diperlukan guna memperoleh bobot kriteria secara kuantitatif, yaitu dengan perbandingan berpasangan, penilaian perbandingan *mutipaticipant*, perhitungan bobot elemen, perhitungan rasio konsistensi, dan perhitungan nilai pemasok untuk *rating*.

#### 1. Perbandingan Berpasangan

Konsep dasar dari AHP adalah penggunaan matriks perbandingan berpasangan untuk menghasilkan

bobot relatif antar kriteria maupun alternatif. Suatu kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting terhadap pencapaian tujuan di atasnya.

Untuk membuat kriteria, Prof Saaty membuat skala perbandingan yang

Tabel 2 Skala Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen samapentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit mendukung satu elemen dibandingkan elemen lainnya.
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat mendukung satu elemen dibanding elemen lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih penting dari pada elemen lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktik
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2.4.6.8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada diskusi diantara dua pilihan

(Sumber: Saaty, 1993)

## 2. Penilaian Perbandingan *Multy Participant*

Pengambilan keputusan ini melibatkan satu orang, sehingga data matriks perbandingan berpasangan yang dihasilkan harus dirata-ratakan dahulu untuk mendapatkan matriks tunggal. Matriks tunggal tersebut didapatkan dengan menggunakan perhitungan *geometric mean theory*. Rumus *Geometric mean* yaitu:

$$a_{ij} = \sqrt[n]{z_1 \times z_2 \times \dots \times z_n} \dots (1)$$

Dimana:

$a_{ij}$  = Rata-rata perbandingan antara factor atau kriteria  $a_i$  dengan  $z_1$  = Nilai perbandingan  $a_i$  dengan  $a_j$  untuk partisipan  $i$  dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$n$  = Jumlah responden

disebutnya sebagai skala *fundamental* yaitu suatu perbandingan secara berpasangan terhadap beberapa elemen yang akan diperbandingkan. Skala perbandingan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penilaian gabungan ini kemudian diolah prosedur *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

## 3. Perhitungan Bobot Elemen

Melakukan penilaian dengan perbandingan berpasangan digunakan suatu matriks. Suatu hierarki mempunyai suatu elemen-elemen  $C_1, \dots, C_n$  pada suatu level yang sama. Matriks perbandingan berpasangan  $A$  mempunyai elemen matriks  $a_{ij}$  yang merupakan angka yang menunjukkan perbandingan  $C_i$  dengan  $C_j$ . Matriks  $A$  adalah matriks yang repositikal sehingga  $a_{ij} = 1/a_{ji}$ . Elemen  $A$  yaitu  $a_{ij}$  merupakan perbandingan bobot antara  $W_i$  dan  $W_j$ .

$$a_{ij} = \frac{w_i}{w_j} \dots \dots \dots (2)$$

## 4. Mengukur Konsistensi

Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua dan seterusnya.
  - b. Jumlahkan setiap baris.
  - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
  - d. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut  $\lambda$  maks.
- ✓ Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus :

$$CI = \frac{(\lambda \text{ maks} - n)}{(n - 1)} \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

$n$  = ukuran matriks

$\lambda \text{ maks}$  = nilai *eigen* maksimum

CI = *Consistency Index*

Untuk mengukur konsistensi perbandingan berpasangan digunakan *Consistency Ratio* (CR) yang merupakan perbandingan CI dengan rata-

rata CI. Konsistensi dapat dirumuskan sebagai berikut:

- ✓ Hitung *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(4)$$

RI = Nilai ketidak konsistenan  
Bisa dilihat dalam Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 3 Nilai Indeks Random

Urutan															
Matriks	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Indeks															
Random	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59	

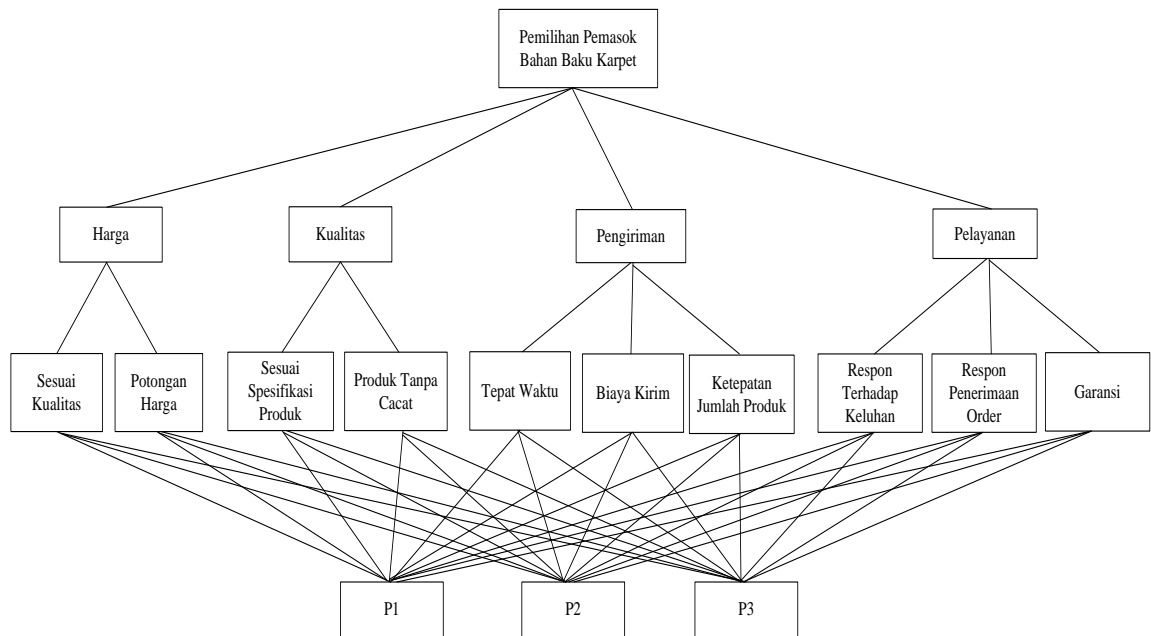
(Sumber: Saaty, 1993)

Berdasarkan pengolahan data yang sudah dilakukan kemudian dapat dilakukan analisis:

**Penetapan Kriteria dan Subkriteria**

Masing-masing kriteria diperoleh berdasarkan hasil dari *Focus Group Discussion* (FGD) dengan para pakar yang ahli dalam bidang pemilihan pemasok. sebagai perusahaan otomotif mengutamakan kriteria harga, kualitas, pengiriman, dan pelayanan dalam memilih bahan baku dari ketiga pemasok yaitu PT HCN. PT MW, DAN PT MEI.

Persoalan-persoalan yang terjadi diperusahaan akan diselesaikan, dengan menguraikan unsur-unsur dari kriteria pemilihan pemasok menjadi sub-kriteria yang kemudian disusun menjadi struktur hierarki. Adapun struktur hirarki dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Struktur Hirarki  
(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Berdasarkan dari kriteria yang terpilih, dilakukan perhitungan dengan menggunakan matrik perbandingan (*comparison matrix*), sehingga akan diperoleh bobot untuk masing-masing kriteria. Untuk pembobotan digunakan metode *pairwise comparison* atau skala perbandingan secara berpasangan. Berdasarkan hasil pengumpulan data kuesioner antar kriteria dapat dilakukan uji normalisasi dan menghitung untuk mendapatkan hasil bobot prioritas masing-masing kriteria. Kriteria harga memperoleh prioritas tertinggi, hal ini dikarenakan harga merupakan salah satu hal yang dipertimbangkan oleh perusahaan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih.

Untuk masing-masing bobot kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Bobot masing-masing kriteria

Kriteria	Bobot	Presentase	Peringkat
----------	-------	------------	-----------

		(%)	
Harga	0,4172	41,72	I
Kulitas	0,2174	21,74	II
Pengiriman	0,2120	21,20	III
Pelayanan	0,1533	15,33	IV

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

#### Analisis Bobot Prioritas Subkriteria

Kriteria yang terpilih, dilakukan perhitungan dengan menggunakan matrik perbandingan (*comparison matrix*) pada subkriteria sesuai dengan kriteria masing-masing. Adapun bobot masing-masing subkriteria yaitu:

#### Bobot Subkriteria Harga

Berdasarkan dari subkriteria harga yang terdiri dari sesuai kualitas dan potongan harga dilakukan perhitungan dengan matrik perbandingan berpasangan, sehingga akan diperoleh bobot untuk masing-masing subkriteria. Hasil pembobotan untuk

mendapatkan nilai prioritas dapat  
Tabel 5 Bobot Subkriteria Harga

Kriteria	Bobot	Presentase (%)	Peringkat
Sesuai Kualitas	0,3555	35,55	II
Potongan Harga	0,6445	64,45	I

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

### Bobot Subkriteria Kualitas

Berdasarkan dari subkriteria kualitas yang terdiri dari sesuai spesifikasi dan produk tanpa cacat dilakukan perhitungan dengan matrik perbandingan berpasangan sehingga akan diperoleh bobot untuk masing-masing subkriteria. Hasil pembobotan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Bobot Subkriteria Kualitas

Kriteria	Bobot	Presentase (%)	Peringkat
Sesuai Spesifikasi	0,4790	47,90	II
Produk Tanpa Cacat	0,5210	52,10	I

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

### Bobot Subkriteria Pengiriman

Berdasarkan dari subkriteria pengiriman yang terdiri dari tepat waktu, biaya kirim, dan ketepatan jumlah produk dilakukan perhitungan dengan matrik perbandingan berpasangan sehingga diperoleh bobot untuk masing-masing subkriteria. Hasil pembobotan dapat dilihat pada Tabel 7.

dilihat pada Tabel 5.

Tabel 7 Bobot Subkriteria Pengiriman

Subkriteria	Bobot	Presentase (%)	Peringkat
Tepat Waktu	0,1637	16,37	III
Biaya Kirim	0,2973	29,73	II
Ketepatan Jumlah Produk	0,5390	53,90	I

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

### Bobot Subkriteria Pelayanan

Berdasarkan dari subkriteria pelayanan yang terdiri dari respon terhadap keluhan, respon penerimaan order, dan garansi dilakukan perhitungan dengan matrik perbandingan berpasangan sehingga akan diperoleh bobot untuk masing-masing subkriteria. Adapun bobot untuk mendapatkan nilai prioritas dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8 Bobot Subkriteria Kualitas

Subkriteria	Bobot	Presentase (%)	Peringkat
Respon Terhadap Keluhan	0,2745	27,45	II
Respon Penerimaan Order	0,2102	21,02	III
Garansi Sesuai Pesan	0,5154	51,54	I

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

### Perhitungan Bobot Antar Alternatif Terhadap Kriteria

Setelah melakukan perhitungan bobot antar alternatif terhadap masing-masing subkriteria, selanjutnya akan dihitung bobot alternatif terhadap masing-masing kriteria, yaitu kriteria harga, kualitas, pengiriman, pelayanan.

1. Perhitungan bobot antar alternatif terhadap subkriteria pada kriteria harga

Kriteria harga dibentuk oleh dua subkriteria yaitu sesuai kualitas dan potongan harga. Untuk memperoleh bobot alternatif terhadap kriteria harga maka

diperlukan bobot sub-sub kriteria terhadap yang terdapat didalam

kriteria harga, berikut ini adalah Tabel 9.

Tabel 9 Bobot Antar Alternatif Terhadap Subkriteria Pada Kriteria Harga

Subkriteria	X Bobot Sub Kriteria Kualitas (a)	Pemasok		
		P1	P2	P3
Sesuai Tingkat Kualitas	0.3555	0.4419	0.1193	0.4388
Potongan Harga	0.6445	0.5784	0.2016	0.22
Perkalian bobot kualitas dengan masing-masing bobot pemasok	Sesuai Kualitas	0.1571	0.0424	0.156
	Potongan Harga	0.3728	0.1299	0.1418
Total (sesuai)		0.5299	0.1723	0.2978

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Nilai total dari Tabel 9 diatas merupakan bobot antar alternatif terhadap kriteria harga. Contoh perhitungan bobot P1 terhadap subkriteria pada kriteria harga:

$$P1 = (0,249 \times 0,441) + (0,750 \times 0,578) \\ = 0,1104 + 0,4338 = 0,5442$$

- Perhitungan bobot antar alternatif terhadap subkriteria pada kriteria kualitas.

Kriteria harga dibentuk oleh tiga subkriteria yaitu sesuai spesifikasi produk dan produk tanpa cacat. Untuk memperoleh bobot alternatif terhadap kriteria kualitas maka diperlukan bobot sub-sub kriteria terhadap yang terdapat didalam kriteria kualitas, Tabel 10 bobot antar alternatif terdapat sub-sub kriteria pada kriteria kualitas.

Tabel 10 Bobot Antar Alternatif Terhadap Sub Kriteria Pada Kriteria Kualitas

Subkriteria	X Bobot Sub Kriteria Kualitas (a)	Pemasok		
		P1	P2	P3
Sesuai Spesifikasi	0.7501	0.2628	0.2276	0.5096
Produk Tanpa Cacat	0.2499	0.5784	0.2016	0.22
Perkalian bobot kualitas dengan masing-masing bobot pemasok	Sesuai Spesifikasi	0.1971	0.1707	0.3822
	Produk Tanpa Cacat	0.1445	0.0504	0.055
Total (sesuai spesifikasi dan produk tanpa cacat)		0.3417	0.2211	0.4372

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Nilai total dari Tabel 10 diatas merupakan bobot antar alternatif terhadap kriteria harga. Contoh perhitungan bobot P1 terhadap subkriteria pada kriteria kualitas:

$$P1 = (0,750 \times 0,262) + (0,249 \times 0,578) \\ = 0,1971 + 0,1445 = 0,3417$$

- Perhitungan bobot antar alternatif terhadap subkriteria pada kriteria pengiriman

Kriteria harga dibentuk oleh tiga subkriteria yaitu tepat waktu, biaya kirim, dan ketepatan jumlah

produk. Untuk memperoleh bobot alternatif terhadap kriteria pengiriman maka diperlukan bobot sub-sub kriteria terhadap yang terdapat didalam kriteria pengiriman, berikut ini adalah Tabel 11.



Tabel 11 Bobot Antar Alternatif Terhadap Sub Kriteria Pada Kriteria Pengiriman

Subkriteria	X Bobot Sub Kriteria Kualitas (a)	Pemasok		
		P1	P2	P3
Tepat Waktu	0.2460	0.3761	0.2299	0.3940
Biaya Kirim	0.3004	0.2232	0.4691	0.3077
Ketepatan Jumlah Produk	0.4536	0.2997	0.3495	0.3508
Perkalian bobot pengiriman dengan masing-masing bobot pemasok	Tepat Waktu	0.0925	0.0566	0.0969
	Biaya Kirim	0.0670	0.1409	0.0924
	Ketepatan Jumlah Produk	0.1359	0.1585	0.1591
Total (Tepat Waktu, biaya kirim, ketepatan jumlah produk)		0.2955	0.3560	0.3485

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Nilai total dari Tabel 11 diatas merupakan bobot antar alternatif terhadap kriteria harga. Contoh perhitungan bobot P1 terhadap subkriteria pada kriteria pengiriman.

$$\begin{aligned}
 P1 &= \\
 &(0,2460 \times 0,3761) + (0,3004 \times 0,2232) \\
 &+ (0,4536 \times 0,5195) \\
 &= 0,0925 + 0,0670 + 0,2356 \\
 &= 0,2955
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan bobot antar alternatif terhadap subkriteria pada kriteria pelayanan

Tabel 12 Bobot Antar Alternatif Terhadap Sub Kriteria Pada Kriteria Pelayanan

Subkriteria	X Bobot Sub Kriteria Pengiriman (a)	Pemasok		
		P1	P2	P3
Respon Terhadap Keluhan	0.2745	0.3524	0.2381	0.4095
Respon Penerimaan Order	0.2102	0.1672	0.6871	0.7736
Garansi Kesesuaian Pesan	0.5154	0.2043	0.4029	0.6318
Perkalian bobot pengiriman dengan masing-masing bobot pemasok	Respon Terhadap Keluhan	0.0967	0.0654	0.1124
	Respon Penerimaan Order	0.0351	0.1444	0.1626
	Garansi Kesesuaian Pesan	0.1053	0.2077	0.3256
Total (respon terhadap keluhan, respon penerimaan order, garansi kesesuaian pesan)		0.2371	0.4174	0.6006

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Nilai total dari tabel 4.126 diatas merupakan bobot antar alternatif terhadap kriteria harga. Contoh perhitungan bobot P1 terhadap subkriteria pada kriteria pelayanan:

$$\begin{aligned}
 P1 &= \\
 &(0,2745 \times 0,3524) + (0,2102 \times 0,1672) \\
 &+ (0,5154 \times 0,2043)
 \end{aligned}$$

Kriteria harga dibentuk oleh tiga subkriteria yaitu respon terhadap keluhan, respon penerimaan order, dan garansi. Untuk memperoleh bobot alternatif terhadap kriteria pelayanan maka diperlukan bobot sub-sub kriteria terhadap yang terdapat didalam kriteria pelayanan, berikut ini adalah bobot antar alternatif terdapat sub-sub kriteria pada kriteria pelayanan yang dapat dilihat pada Tabel 12.

$$\begin{aligned}
 &= 0,0967 + 0,0351 + 0,1053 \\
 &= 0,2371
 \end{aligned}$$

### Penentuan Prioritas Pemasok Terbaik dengan Metode AHP

Tabel pemasok beserta bobot dari masing-masing kriteria pada perhitungan sebelumnya yang pada akhirnya akan menunjukkan penentuan prioritas

pemilihan pemasok terbaik untuk PT XYZ secara menyeluruh dapat dilihat pada Tabel 13 Bobot Setiap Kriteria dan Alternatif

Pemasok	Harga	Kualitas	Pengiriman	Pelayanan
P1	0,5784	0,2628	0,3110	0,2043
P2	0,2016	0,2276	0,2104	0,4029
P3	0,2200	0,5096	0,5489	0,6318
Bobot	0,2178	0,1781	0,3272	0,2769

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Dari tabel nilai prioritas diatas, setiap bobot dari kriteria dikali dengan bobot pada nilai alternatifnya, kemudian dijumlahkan sehingga didapat bobot atau nilai prioritas

Bobot Alternatif			
0,5784	0,2628	0,3110	0,2043
0,2016	0,2276	0,2104	0,4029
0,2200	0,5096	0,5489	0,6318

Dari perhitungan diatas, maka diperoleh total bobot setiap alternatif seperti pada Tabel 11.

Tabel 11 Total Bobot Alternatif

Pemasok	Hasil
P1	0,3957
P2	0,2400
P3	0,4158

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

Dari total bobot alternatif diatas, maka diperoleh peringkat untuk setiap masing-masing pemasok yang terdapat pada Tabel 12.

Tabel 12 Tabel Peringkat Alternatif

Pemasok	Hasil	Peringkat
P1	0,3957	II
P2	0,2400	III
P3	0,4158	I

(Sumber: Hasil Pengolahan Data)

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan kriteria pemilihan pemasok untuk perusahaan yang pertama adalah kriteria harga yang terdiri dari dua

Tabel 13.

penilaian pemasok secara menyeluruh. Perhitungan perkalian bobot antar alternatif dengan bobot kriterianya sebagai berikut:

$$\begin{array}{c} \text{Bobot Kriteria} \\ \text{X} \end{array} \begin{array}{c} 0,4172 \\ 0,2174 \\ 0,2120 \\ 0,1533 \end{array} = \begin{array}{c} \text{Hasil} \\ 0,3957 \\ 0,2400 \\ 0,4158 \end{array}$$

subkriteria yaitu sesuai tingkat kualitas dan potongan harga. Kedua kriteria kualitas yang terdiri dari dua subkriteria yaitu sesuai spesifikasi produk dan produk tanpa cacat. Ketiga kriteria pengiriman yang terdiri dari tiga subkriteria yaitu tepat waktu, biaya kirim, dan ketepatan jumlah produk. Sedangkan yang terakhir kriteria pelayanan yang terdiri dari tiga subkriteria yaitu respon terhadap keluhan, respon penerimaan order, dan garansi sesuai pesan. Selain itu Sedangkan urutan terakhir sesuai kriteria yaitu kriteria pelayanan. Setelah dilakukan pembobotan pada kriteria dan subkriteria pada pemilihan pemasok diperoleh peringkat untuk masing-masing pemasok bahan baku karpet PT XYZ. Pemasok PT MEIWA (P3) mendapatkan peringkat pertama yaitu dengan bobot 49,32%, kemudian disusul oleh PT HERCULON (P1) dengan bobot 33,11%, sedangkan PT MULTI WARNA (P2) berada pada posisi terakhir dengan bobot sebesar 26,48%.

### DAFTAR PUSTAKA

Daihani, D.U. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan.*

- Bandung: PT Elex Media Komputindo.
- Daudelin, Lehoux. 2006. Focus Group Research and “The Patient’s view.” *Social Science and Medicine*, 63, 2091-2104.
- Kotler, Philip. 1997. *Marketing Management “Analysis, Planning, Implementation and Control” (9 th ed.)*. New Jersey: Prentice Hall Internasional, Inc.
- Marimin. 2004. *Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Jakarta: Penerbit Guna Widya.
- Prastowo, Dwi. 2008. *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi Kedua Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Pujawan, I. Nyoman. 2005. *Supply Chain Management*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Saaty, T. Lorie. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan Dalam Situasi yang Kompleks*. Pustaka Binama Pressindo.
- Sekaran, Uma. (2011). *Research Methods for business Edisi I and 2*. Jakarta: Salemba Empat.
- Stevenson, F.J. 1994. *Humus Chemistry: Genesis, Composition, Reactions. 2 th ed*. New York: John Wiley & Sons, Inc. New York.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyono, R.A. 199. *Soal dan Jawaban Akuntansi Biaya Bagian I*. Yogyakarta: BPFE.
- Suryadi, Kadarsah dan Ir. M. Ali Ramdhani. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Turban, Efraim, et al. 2005. *Decision Support Systems and Intelligent Systems 7th*. New Jersey: Pearson Education.
- Wibowo. 2007. *Manajemen Kinerja*. Jakarta: PT Raja Grafindo.