

Analisis Pemilihan Pemasok Plate Sheet di PT. Dirgantara Indonesia dengan Menggunakan Metode AHP (Analitical Hierachy Process)

Analysis of Plate Sheet Supplier Selection at PT. Indonesian Aerospace Using AHP (Analitical Hierachy Process) Method

¹Rizki Ramdani

^{1,2}*Prodi Ilmu Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Bandung,
Jl. Tamansari No.1 Bandung 40116
email: ¹rizkir470@gmail.com*

Abstract. Supplier selection is one of the most important activity of company's purchasing function. Supplier selection is a multi criteria problem that covering quantitative and qualitative criteria. One of the method that can be used is Aanalytical Hierarchy Proses (AHP) method. This research was done at PT Dirgantara Indonesia, a manufacture company that will developed partner relationship with the plate sheet supplier. Problems discussed in this research is: (1) how criterion's and subcriterion's priority ranking of supplier selection at PT Dirgantara Indonesia? (2) which best supplier for PT Dirgantara Indonesia based on AHP method?sample of this research is decision makers and employees at PT Dirgantara Indonesia who knowing the supplier's performance. Research method used in this research is descriptive method. The technique of data collection conducted by observation, interviews, and research librarianship. because AHP method require depend on a group of expert as according to relevant specialist in decision making. This research used AHP method with. The final rating of relative importance's supplier selection criteria was found: priority I is quality (0,2394), priority II is price (0,1792), priority III is flexibility (0,0968),priority IV is delivery (0.0941) and priority V responsiveness(0,0753). The final rating of relative importance's alternative was found : first priority is supplier Y (0,3941), second priority is supplier Z (0,3453), and the last priority is supplier X (0,2607). From this results, we can suggest, if company will develop partner relationship, company majored to chosen supplier Y as supplier because supplier Y is supplier with highest overall value. With this partner relationship, supply chain performance between company and supplier will be good progressively and can accelerate finished of project.

Keywords: Product Differentiation, Purchase Decision

Abstrak. Pemilihan supplier merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam aktivitas pembelian bagi perusahaan. Pemilihan supplier merupakan masalah multi kriteria yang meliputi factor-faktor kuantitatif dan kualitatif. Salah satu metode yang bisa di gunakan untuk pemilihan supplier adalah metode AHP (Analitical Hierarchy Process). Penelitian ini dilakukan pada sebuah perusahaan manufaktur, PT. Dirgantara Indonesia, yang akan mengembangkan kemitraan dengan supplier plate sheet. Permasalahan yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimanakah urutan prioritas kriteria dan subkriteria dalam pemilihan supplier pada PT Dirgantara Indonesia? (2) supplier/pemasok manakah yang sebaiknya dipilih oleh PT. Dirgantara Indonesia berdasarkan metode AHP? Sampel dari penelitian ini adalah para pengambil keputusan dari pihak-pihak yang berada dalam departemen pembelian dan gudang yang mengetahui kinerja supplier. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu dengan observasi, wawancara dan penelitian kepustakaan karena metode AHP mensyaratkan ketergantungan pada sekelompok ahli sesuai dengan jenis spesialis terkait dalam pengambilan keputusan. Penelitian ini menggunakan metode AHP . Dari hasil penilaian tingkat kepentingan kriteria dalam pemilihan supplier menghasilkan skala prioritas/bobot sebagai berikut : prioritas I kualitas (0,2394), prioritas II harga (0,1792), prioritas III Fleksibilitas (0,0968), prioritas IV pengiriman (0.0941) dan priotitas V respon (0.0753). Dari hasil penilaian tingkat kepentingan alternatif dalam pemilihan supplier menghasilkan skala prioritas/bobot sebagai berikut: prioritas I supplier Y (0,3941), prioritas II supplier Z (0,3453), prioritas III supplier X (0,2607). Berdasarkan hasil analisis di atas,saran yang dapat diberikan adalah, jika perusahaan akan mengembangkan hubungan kemitraan dengan supplier, perusahaan diutamakan untuk memilih supplier Y sebagai supplier bagi perusahaan karena supplier Y merupakan supplier yang memiliki nilai keseluruhan paling tinggi. Dengan adanya hubungan kemitraan ini, kinerja rantai pasokan antara supplier dan perusahaan akan semakin baik dan dapat memperlancar target penyelesaian proyek secara keseluruhan.

Kata Kunci : Diferensiasi Produk, Keputusan Pembelian

A. Pendahuluan

Industri salah satu bidang yang cukup penting bagi perekonomian negara Indonesia di antaranya adalah industri manufaktur. Pada era global saat ini dalam dunia industri banyak sekali bermunculan perusahaan-perusahaan baru yang tak jarang suatu perusahaan menjadi pioner di antara perusahaan lain dikarenakan perusahaan memiliki kinerja atau produktifitas yang baik perusahaan yang banyak berkembang saat ini adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur di antaranya pembuatan pesawat terbang.

PT. Dirgantara Indonesia selaku perusahaan yang memproduksi pesawat terbang tentu saja memiliki beberapa pemasok dalam pemasok bahan baku mentah atau bahan baku setengah jadi yang kemudian akan di pergunakan dalam proses produksi oleh karena itu PT. Dirgantara Indonesia harus sangat selektif dalam memilih pemasok mana yang akan di ajak bekerja sama dalam jangka waktu tertentu hal ini untuk menjaga kelangsungan produksi .

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut

1. Bagaimana urutan prioritas kriteria dan subkriteria dalam pemilihan pemasok pada PT. Dirgantara Indonesia ?
2. Supplier/pemasok manakah yang sebaiknya dipilih oleh PT. Dirgantara Indonesia berdasarkan metode Analysis Hierarchy Proses ?

B. Landasan Teori

Definisi AHP menurut Kazibudzki dan Tadeusz (2013) Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah pengambilan keputusan multikriteria dengan dukungan metodologi yang telah diakui dan diterima sebagai prioritas yang secara teori dapat memberikan jawaban yang berbeda dalam masalah pengambilan keputusan serta memberikan peringkat pada alternatif solusinya

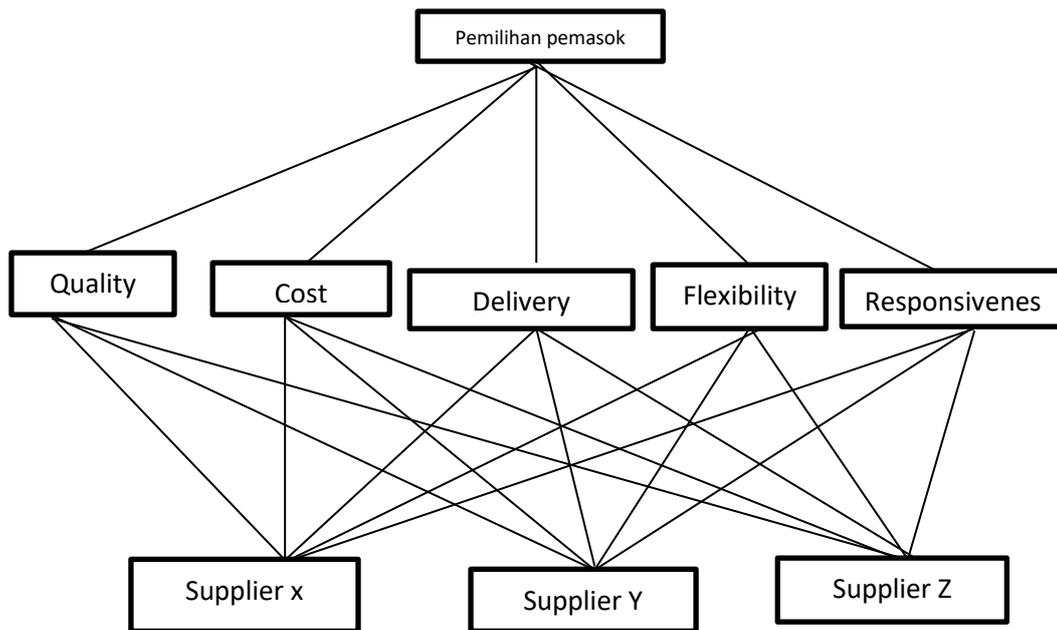
Sedangkan langkah-langkah “ pairwise comparision” AHP adalah

1. Pengambilan data dari objek yang diteliti
2. Menghitung data dari bobot perbandingan berpasangan responden dengan metode “pairwise comparasion” AHP berdasarkan hasil kuisioner.
3. Menghitung rata-rata rasio konsistensi dari masing-masing responden
4. Pengelolaan dengan metode “pairwise comparison” AHP.
5. Setelah dilakukan pengolahan tersebut, maka dapat disimpulkan adanya konsistensi dengan tidak, bila data konsistensi maka diulangi lagi dengan pengambilan data seperti semula, namun bila sebaliknya maka digolongkan data terbobot yang selanjutnya dapat dicari nilai beta (b).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hierarki Pengukuran

Analitycal Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode analisis dan sintesis yang dapat membantu proses pengambilan keputusan. AHP merupakan alat pengambilan keputusan yang powerfull dan akurat karena adanya skala atau bobot yang telah ditentukan dan menggunakan hierarki yang terdiri dari tiga level yaitu tujuan atau gol, kriteria dan alternative hierarki yang di gunakan adalah pada gambar 1.



Gambar 1. Hierarki Pengukuran

Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Menentukan nilai prioritas berdasarkan pairwise comparison skala 1-9 untuk setiap subfaktor. Menentukan nilai pairwise comparison ini berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan.

Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan Alternatif

Proses pencarian nilai konsistensi Alternatif sama dengan proses pencarian nilai konsistensi Kriteria pada langkah-langkah sebelumnya, yaitu memasukkan nilai perbandingan ke dalam elemen-elemen. Dalam mengisi elemen-elemen ini perlu dilakukan analisis perbandingan elemen yang diprioritaskan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai dengan supplier yang di tentukan

Hasil analisis metode AHP

Hasil Analisis bobot dari kriteria dan alternatif yang sudah di hitung dapat di lihat pada gambar di bawah ini.

Tabel 1. Nilai Prioritas Kinerja

Kriteria	Kriteria									Jumlah	Prioritas
	Q	C	D ₁	D ₂	F ₁	F ₂	F ₃	R ₁	R ₂		
Q	0.2392	0.1821	0.2727	0.2142	0.2727	0.24	0.24	0.2	0.2941	2.1552	0.2394
C	0.2392	0.1821	0.1818	0.1428	0.0909	0.16	0.24	0.2	0.1764	1.6134	0.1792
D ₁	0.0789	0.0910	0.0909	0.0714	0.0909	0.16	0.08	0.0666	0.1176	0.8475	0.0941
D ₂	0.0789	0.1910	0.0909	0.0714	0.0909	0.04	0.08	0.1333	0.0588	0.7354	0.0817
F ₁	0.0789	0.1821	0.0909	0.1428	0.0909	0.08	0.08	0.0666	0.0588	0.8712	0.0968
F ₂	0.0789	0.0910	0.0454	0.1428	0.0909	0.08	0.08	0.1333	0.0588	0.8014	0.0890
F ₃	0.0789	0.0601	0.0909	0.0714	0.0909	0.08	0.08	0.0666	0.1176	0.7366	0.0818
R ₁	0.0789	0.0601	0.0909	0.0714	0.0909	0.08	0.08	0.0666	0.0588	0.6777	0.0753
R ₂	0.0478	0.0601	0.0454	0.0714	0.0909	0.08	0.04	0.0666	0.0588	0.5612	0.0623

Tabel 2. Nilai prioritas Kualitas (Q)

Q	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	PRIORITAS	JUMLAH
Supplier X	0.1666	0.0909	0.2088	0.155479	0.4664
Supplier Y	0.3333	0.1818	0.1582	0.22446	0.6733
Supplier Z	0.5	0.7272	0.6329	0.620061	1.8601

Tabel 3. Nilai Prioritas Harga (C)

C	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	PRIORITAS	JUMLAH
Supplier X	0.3003	0.2857	0.375	0.3203	0.9610
Supplier Y	0.6006	0.5714	0.5	0.5573	1.6720
Supplier Z	0.0990	0.1428	0.125	0.1223	0.3669

Tabel 4. Nilai Prioritas *Delivery* (D₁)

D ₁	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	JUMLAH	PRIORITAS
Supplier X	0.4	0.3333	0.5	1.2333	0.4111
Supplier Y	0.4	0.3333	0.25	0.9833	0.3277
Supplier Z	0.2	0.3333	0.25	0.7833	0.2611

Tabel 5. Nilai prioritas Konten (D₂)

D ₂	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	JUMLAH	PRIORITA
Supplier X	1.6666	0.1428	0.1803	0.4898	0.1632
Supplier Y	0.3333	0.2857	0.2732	0.8922	0.2974
Supplier Z	0.5	0.5714	0.5464	1.6178	0.5392

Tabel 6. Nilai prioritas *Flexibility* (F₁)

F ₁	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	JUMLAH	PRIORITAS
Supplier X	0.1666	0.1416	0.2	0.5082	0.1694
Supplier Y	0.5	0.4291	0.4	1.3291	0.4430
Supplier Z	0.3333	0.4291	0.4	1.1625	0.3875

Tabel 7. Nilai prioritas Konten (F₂)

F ₁	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	PRIORITAS	JUMLAH
Supplier X	0.6535	0.6666	0.625	0.6484	1.9452
Supplier Y	0.2156	0.2222	0.25	0.2293	0.6879
Supplier Z	0.1307	0.1111	0.125	0.1222	0.3668

Tabel 8. Nilai prioritas Konten (F₃)

F ₃	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	PRIORITAS	JUMLAH
Supplier X	0.1428	0.1582	0.1111	0.1373	0.4121
Supplier Y	0.5714	0.6329	0.6666	0.6236	1.8710
Supplier Z	0.2857	0.2088	0.2222	0.2389	0.7167

Tabel 9. Nilai prioritas Respons (R₁)

R ₁	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	PRIORITAS	JUMLAH
Supplier X	0.1111	0.0909	0.1416	0.1145	0.3436
Supplier Y	0.5555	0.4545	0.4291	0.4797	1.4392
Supplier Z	0.3333	0.4545	0.4291	0.4056	1.2170

Tabel 10. Nilai prioritas Konten (R₂)

R ₂	Supplier X	Supplier Y	Supplier Z	PRIORITAS	JUMLAH
Supplier X	0.3003	0.2857	0.375	0.3203	0.9610
Supplier Y	0.6006	0.5714	0.5	0.5573	1.6720
Supplier Z	0.0990	0.1428	0.125	0.1223	0.3669

Langkah selanjutnya adalah prioritas hasil perhitungan pada kinerja dan Supplier atau langkah 1 dan 2 dituangkan dalam matriks hasil yang terlihat dalam tabel

Tabel 11. Matriks hasil

	Prioritas (Q)	Prioritas (C)	Prioritas (D ₁)	Prioritas (D ₂)	Prioritas (F ₁)	Prioritas (F ₂)	Prioritas (F ₃)	Prioritas (R ₁)	Prioritas (R ₂)
	0.239471	0.179271	0.094176	0.081714	0.096807	0.089044	0.081846	0.07531	0.06236
	Q	C	D1	D2	F1	F2	F3	R1	R2
Supplier X	0.1555	0.3203	0.4111	0.1633	0.1694	0.6484	0.1374	0.1146	0.3203
Supplier Y	0.2245	0.5573	0.3278	0.2974	0.4431	0.2293	0.6237	0.4798	0.5573
Supplier Z	0.6201	0.1223	0.2611	0.5393	0.3875	0.1223	0.2398	0.4057	0.1223

Tahap selanjutnya, nilai prioritas kinerja dikalikan dengan nilai prioritas Supplier yang ada pada tabel 11. Hasilnya ditunjukkan pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Akhir

	Q	C	D ₁	D ₂	F ₁	F ₂	F ₃	R ₁	R ₂	JUMLAH	RATI NG
Supplier X	0.0372	0.0574	0.0387	0.0133	0.0164	0.0577	0.0112	0.0086	0.0200	0.2607	3
Supplier Y	0.0538	0.0999	0.0309	0.0243	0.0429	0.0204	0.0510	0.0361	0.0348	0.3941	1
Supplier Z	0.1485	0.0219	0.0246	0.0441	0.0441	0.0109	0.0196	0.0076	0.0076	0.3453	2

Didapat kesimpulan bahwa *supplier* Y mendapat peringkat pertama sebagai hasil keputusan yang paling diusulan sebagai *supplier* pilihan.

D. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

1. Pada dasarnya penentuan pemasok di PT. Dirgantara Indonesia di pilih atau di tentukan langsung oleh Direktorat Operasi dan Produksi bahan baku yang di pesan sesuai permintaan bagian produksi
2. Dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) maka di dapatkan alternative yang paling baik sesuai dengan kinerja PT. Dirgantara Indonesia yang mencakup 9 kinerja subfaktor. Data AHP yang di peroleh dari hasil wawancara oleh para pengambil keputusan perusahaan kemudian dihitung dan di tentukan hasil akhir bahwa lebih baik dan sesuai dengan kinerja PT. Dirgantara Indonesia

Saran

1. Perusahaan dalam memilih kebutuhan bahan baku terutama bahan baku plate sheet sebaiknya memperhatikan bobot kriteria pemilihan supplier karena setiap kriteria mempunyai bobot yang berbeda. Dengan begitu perusahaan bisa mengkombinasikan kriteria-kriteria tersebut untuk mendapatkan supplier yang tepat sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Dengan memilih supplier yang tepat, perusahaan bisa menghemat waktu dan biaya serta bisa mendapatkan kualitas, jenis, serta jumlah yang tepat dengan begitu target penyelesaian proyek tidak akan terganggu dan dapat terselesaikan secara tepat waktu dengan hasil atau kualitas yang bagus.
2. Bagi perusahaan di masa yang akan datang. Jika terdapat kriteria ataupun subkriteria baru yang relevan bagi perusahaan atau yang sesuai dengan kebijakan perusahaan yang baru, maka perusahaan dapat mengganti kriteria dan subkriteria yang di gunakan saat ini. Selain untuk pemilihan supplier, perusahaan dapat menggunakan analisis AHP untuk memecahkan masalah-masalah multi kriteria yang lain sebagai alat pendukung keputusan
3. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti bisa menggunakan kriteria-kriteria lain yang sesuai dengan kebijakan perusahaan masing-masing. Selain itu, untuk mengurangi sbyektivitas penilaian responden, terutama untuk mengurangi ketidaktepatan dan ketidak pastian responden

Daftar Pustaka

- Heizer. Jay dan Barry Render. 2016. *Oprations Management-Manajemen Oprasi*. Edisi 11 Buku 2. Jakarta : Salemba Empat
- Iveta, G. 2012. *Human Resources Key performance Indicator*. Journal od Competitiveness. 4 (1) : 177-128
- Ria Eka Sari, 2014. Pemilihan Kulit Ular Berkualitas Umtuk Kerajinan Kulit Menggunakan Metode *Analitycal Hierarchy Process*, Citec Jurnal, Yogyakarta, 4 Agustus 2014.
- Saaty, Thomas L. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Setiono L, penerjemah; Peniwati K, editor. Jakarta: PT.Pustaka Binaman Pressindo. Terjemahan dari: Decision Making for Leaders The Analytical Hierarchy Process for Decisions in Complex World.