

PEMILIHAN SUPPLIER BAHAN BAKU JAMU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT. NYONYA MENEER SEMARANG

Oleh:

Irwan Sukendar, Andre Sugiyono, Imam Sayogo
Jurusan Teknik Industri FTI Universitas Islam Sultan Agung
Jl. Raya Kaligawe km 4 Semarang
Telp. 024-6583584 ext. 363
Email : irwansukendar@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan supplier yang diprioritaskan di antara tiga supplier bahan baku jamu pada PT. Nyonya Meneer Semarang, yaitu : Supplier A, Supplier B, dan Supplier C. Kriteria dan subkriteria supplier yang diprioritaskan adalah Harga (dengan subkriteria: harga bahan baku dan diskon), Kualitas (dengan subkriteria: kesesuaian bahan baku, dan kualitas bahan baku), serta Pelayanan (subkriteria: responsiveness, tepat waktu, jumlah tepat dan sesuai, keramahan, komunikasi, dan jaminan penggantian bila barang cacat). Setelah melalui analisa perbandingan berpasangan antar kriteria dan antar subkriteria serta uji konsistensi, maka Supplier B diprioritaskan untuk dipilih dengan nilai prioritas global sebesar 0,471; diikuti oleh Supplier A dengan nilai prioritas global sebesar 0,375; dan Supplier C dengan nilai prioritas global sebesar 0,154.

Keyword : Supplier, AHP, Kriteria, Subkriteria, Prioritas Global.

1. Pendahuluan

PT. Nyonya Meneer adalah salah satu perusahaan jamu terbesar di Indonesia yang berlokasi di Semarang. Produk jamu PT. Nyonya Meneer telah dipasarkan hampir di seluruh Indonesia, bahkan di luar negeri. Keberhasilan dalam pemasaran produk jamu, ditentukan oleh banyak faktor. Salah satu faktor adalah bahan baku yang berkualitas dan harga yang bersaing. Beberapa bahan baku yang dibutuhkan pada proses produksi jamu adalah : temulawak, jahe dan kencur.

Ada tiga supplier yang bersedia memasok bahan baku jamu pada PT. Nyonya Meneer, yaitu : Supplier A yang berasal dari Solo, Supplier B yang berasal dari Semarang, dan Supplier C yang berasal dari Semarang.

Permasalahannya adalah bagaimana urutan prioritas supplier di antara ketiga supplier tersebut yang akan dipilih untuk memasok bahan baku. Beberapa kriteria Supplier yang dipersyaratkan adalah harga, Kualitas, dan pelayanan.

Permasalahan tersebut sangat tepat jika diselesaikan dengan Analisa Metoda Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP adalah suatu metode dalam merinci suatu situasi yang kompleks, yang terstruktur kedalam suatu komponen-komponennya. Artinya dengan menggunakan pendekatan AHP kita dapat memecahkan suatu masalah dalam pengambilan keputusan. Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia. [Saaty, 2001]

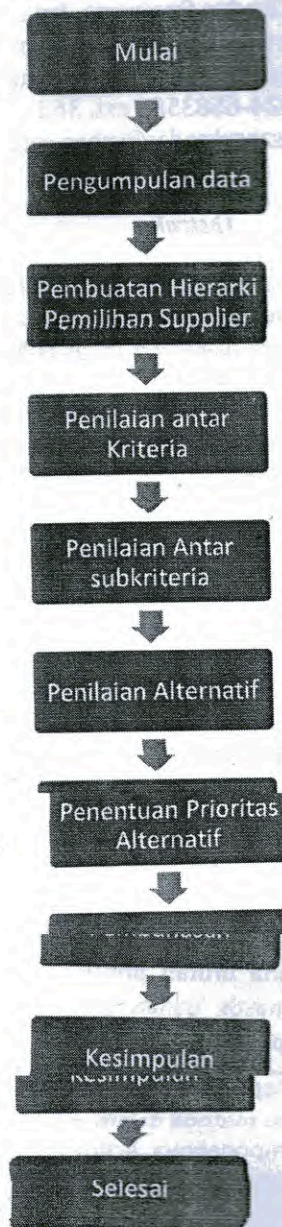
Untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi PT. Nyonya Meneer tersebut, perlu dilakukan Langkah-langkah analisa sesuai Metoda AHP sebagai berikut : (1). Penyusunan Hierarki permasalahan, (2). Penilaian kriteria, (3). Penilaian sub kriteria, (4). Penilaian Alternatif, (5) Penentuan Prioritas.

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan Urutan prioritas Supplier dari beberapa Alternatif. Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah membantu PT. Nyonya Meneer untuk menentukan urutan prioritas dalam memilih supplier.



2. Metodologi

Seluruh langkah penelitian ini dibuat dalam diagram alir sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

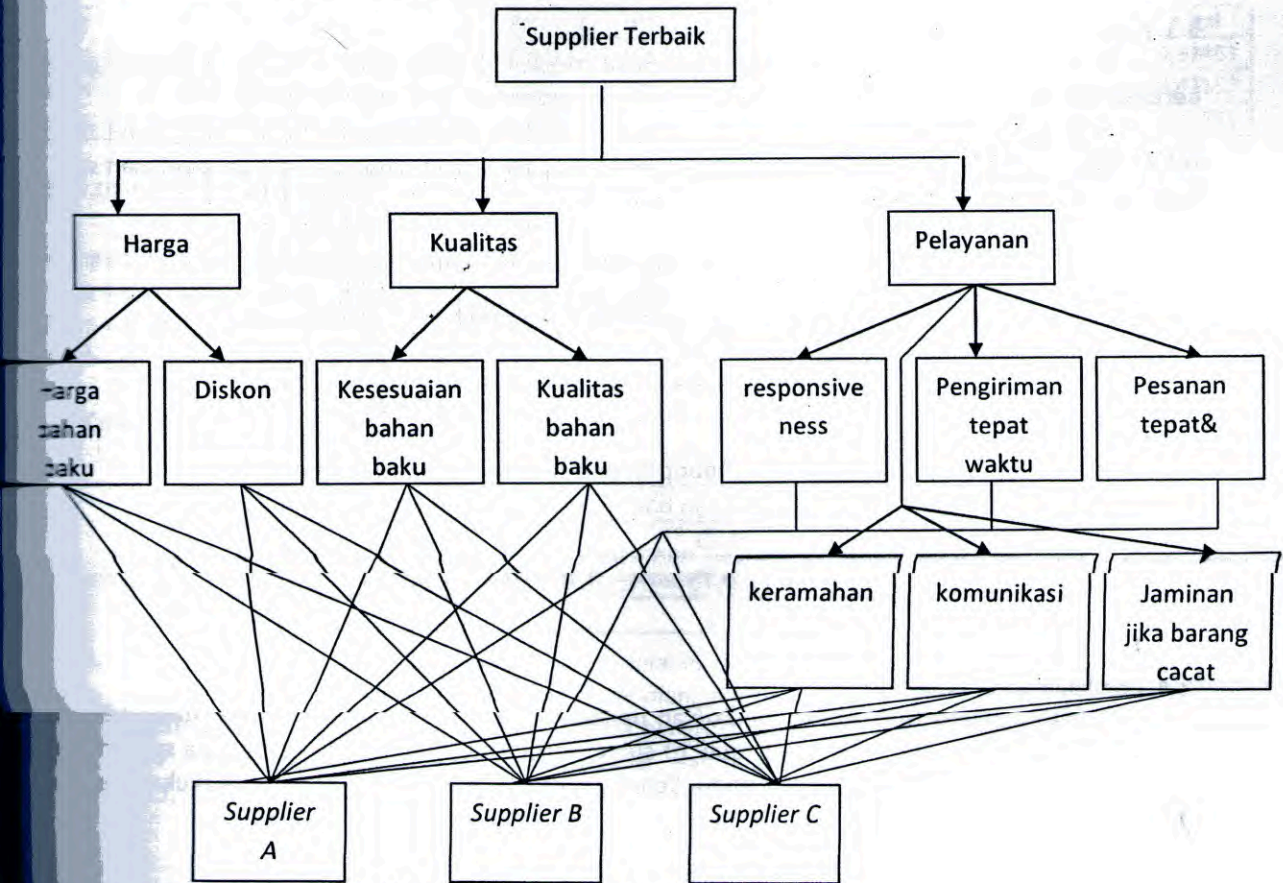
3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Pembuatan Hierarki Pemilihan Supplier Terbaik

Hierarki permasalahan pada pemilihan Supplier prioritas pada PT. Nyonya Meneer adalah terdiri dari :

- Kriteria Harga, Kualitas dan Pelayanan.
- Sub kriteria Harga :
 - Harga bahan baku
 - Diskon
- Sub kriteria Kualitas :
 - Kesesuaian bahan baku
 - Kualitas Bahan baku
- Sub kriteria Pelayanan :
 - Responsiveness
 - Pengiriman tepat waktu
 - Pesanan tepat dan sesuai
 - Keramahan
 - Komunikasi
 - Jaminan penggantian barang rusak/cacat
- Alternatif : Supplier A, Supplier B, dan Supplier C.

Permasalahan tersebut dapat dibuat hierarki sebagai berikut :



Gambar 2. Herarki Pemilihan Supplier Terbaik



3.2. Penilaian antar Kriteria

Penilaian kriteria - Kriteria perlu dilakukan untuk mendapatkan bobot setiap kriteria dengan proses melakukan perbandingan berpasangan antar kriteria tersebut, dilanjutkan penghitungan bobot.

Tabel 1. Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria

	Harga	Kualitas	pelayanan
Harga	1	0,33	0,2
Kualitas	3	1	1
Pelayanan	5	1	1
Jumlah	9	2,33	2,20

Tabel 2. Matriks penilaian bobot masing-masing kriteria

	Harga	Kualitas	pelayanan	jumlah	eugen vektor
Harga	0,11074	0,14163	0,09091	0,34328	0,11443
Kualitas	0,33557	0,42918	0,45455	1,21930	0,40643
pelayanan	0,55369	0,42918	0,45455	1,43742	0,47914
Jumlah	1	1	1	3	1

3.3. penilaian antar sub kriteria

Proses yang sama perlu dilakukan pada tingkat sub kriteria, yaitu : perbandingan berpasangan antar sub kriteria dan dilanjutkan penghitungan bobot setiap sub kriteria.

Ada tiga penilaian sub kriteria perlu dilakukan, yaitu : penilaian subkriteria harga, penilaian sub kriteria kualitas, dan penilaian sub kriteria pelayanan. Berikut ini ditampilkan satu penilaian sub kriteria, yaitu penilaian sub kriteria Harga.

Tabel 3. matriks perbandingan berpasangan Antar sub kriteria dari harga

	Harga	Harga bahan baku	Diskon
Harga bahan baku		1	0,33
Diskon		3	1
Jumlah		4	1,33

Tabel 4. matriks Penilaian Bobot Masing-masing sub kriteria dari harga

	Harga	Harga bahan baku	Diskon	jumlah	eugen vektor
Harga bahan baku		0,25	0,24812	0,49812	0,24906
Diskon		0,75	0,75188	1,50188	0,75094
jumlah		1	1	2	1

3.4. Penilaian antar alternatif

Analisa selanjutnya adalah melakukan penilaian masing-masing supplier atas dasar seluruh sub kriteria. Sesuai hierarki terdapat total 10 sub kriteria (dua sub kriteria harga, dua sub kriteria kualitas, dan enam sub kriteria pelayanan). Sehingga 10 penilaian alternatif perlu dilakukan dengan hasil sebagai berikut :



Analisa selanjutnya adalah melakukan penilaian masing-masing supplier atas dasar seluruh sub kriteria. Sesuai hierarki terdapat total 10 sub kriteria (dua sub kriteria harga, dua sub kriteria kualitas, dan enam sub kriteria pelayanan). Sehingga 10 penilaian alternatif perlu dilakukan dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 5. nilai masing-masing supplier

H1	H2	K1	K2	P1	P2	P3	P4	P5	P6
0,65549	0,65549	0,33377	0,25082	0,10580	0,64339	0,15776	0,29726	0,29726	0,54848
0,15776	0,15776	0,52468	0,59003	0,63290	0,28284	0,65549	0,53896	0,53896	0,24091
0,18675	0,18675	0,14156	0,15915	0,26130	0,07377	0,18675	0,16378	0,16378	0,21061

3.5. Penentuan Prioritas alternatif

Nilai masing-masing pada Tabel 5 perlu dikalikan bobot kriteria dan sub kriteria lalu dijumlahkan maka didapatkan total nilai Alternatif. Total nilai Alternatif yang lebih besar menunjukkan tingkat prioritas yang lebih besar pula.

Tabel 6. nilai prioritas masing-masing supplier

H1	H2	K1	K2	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Total
0,01868	0,05632	0,10187	0,02539	0,00492	0,10179	0,02376	0,01435	0,01645	0,01109	0,37463
0,00450	0,01356	0,16013	0,05973	0,02941	0,04475	0,09872	0,02601	0,02983	0,00487	0,47152
0,00532	0,01605	0,04320	0,01611	0,01214	0,01167	0,02813	0,00791	0,00907	0,00426	0,15385

3.6. Uji Konsistensi Kuisiomer

Penilaian perbandingan berpasangan antar Kriteria, Sub kriteria, dan Alternatif dilakukan dengan menggunakan input berupa kuisiomer. Kuisiomer tersebut dapat dianggap konsisten apabila nilai index konsistensi $\leq 0,1$. Uji konsistensi telah dilakukan pada seluruh penilaian perbandingan berpasangan dan hasilnya $\leq 0,1$. Sehingga seluruh kuisiomer dianggap konsisten dan penilaian perbandingan berpasangan dapat dipakai.

4. Kesimpulan

- Hierarki pemilihan supplier terdiri dari 3 Alternatif, yaitu Supplier A, Supplier B, dan Supplier C, dengan kriteria Kriteria dan subkriteria supplier yang diprioritaskan adalah Harga (dengan subkriteria: harga bahan baku dan diskon), Kualitas (dengan subkriteria: kesesuaian bahan baku, dan kualitas bahan baku), serta Pelayanan (subkriteria: responsivesess, tepat waktu, jumlah tepat dan sesuai, keramahan, komunikasi, dan jaminan penggantian bila barang cacat).
- Nilai konsistensi index kuisiomer seluruh penilaian kriteria, subkriteria, dan alternatif telah menunjukkan $\leq 0,1$, sehingga kuisiomer dapat dianggap konsisten.
- Alternatif Supplier yang diprioritaskan secara berurut adalah : Supplier B dengan Total nilai 0,47, selanjutnya Supplier A dengan nilai 0,38, dan terakhir adalah Supplier C dengan nilai 0,15.

Daftar Pustaka



- Syamsi, Ibnu, 2000, "*Pengambilan keputusan dan sistem informasi*", Penerbit Bumi aksara, Jakarta.
- Marimin, 2004, "*Teknik dan Aplikasi Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*", Penerbit Grasindo, Jakarta.
- Saaty, T.L, 2001, "*Decision Making For Leaders Forth edition*", University of Pittsburgh, Publication.
- Tersine, Richard, 1994, "*Principles Of Inventory And Materials Management Fourth Edition*", A Si & Schuster Company Englewood, New Jersey.
- Nur bahagia, Senator, 2006, "*Sistem Inventori*", Penerbit ITB, Bandung.
- Bowersox, D. J, 1986, "*Manajemen Logistik*", Bumi Aksara, Jakarta.
- Zulfikarijah, Fien, 2006, "*Manajemen Persediaan*". Penerbit UMM, Malang.
- Handoko, T. H, 1984, "*Dasar-dasar Manajemen Produksi Dan Operasi*", Edisi I, BPFE, Yogyakarta.
- Nasution, A, H, 1993, "*Perencanaan dan Pengendalian Produksi*", Penerbit Guna Widya, Jakarta.
- Siswanto, 1985, "*Economic Order Quantiy (EOQ)*", Andi Offset, Yogyakarta.
- Yamit, Z, 1999, "*Manajemen Persediaan*", EKONOSIA Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta.
- Elsayed, E.A., and Boucher, T.O, 1994, "*Analysis and Control of Production Systems Second Edition*" Prentice Hall, Inc. : New Jersey.

