

PEMILIHAN *SUPPLIER* BAHAN BAKU DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DI PT. LEMBAH KARET

Wahyu Diansyah Putra¹⁾, Yesmizarti Muchtiar¹⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

Email: Wahyudiansyah792@gmail.com

ABSTRAK

Dalam penelitian ini membahas penentuan kriteria pemilihan *supplier* yang dibutuhkan agar terjadinya kelancaran proses produksi pada perusahaan. Oleh karena itu dilakukan pemilihan *supplier* bahan baku menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan *supplier* yang tepat bagi PT. Lembah Karet, berdasarkan bobot dari kriteria-kriteria yang ditentukan dan sesuai dengan standar perusahaan. Hasil penelitian bobot kriteria kualitas sebesar 67,98, kemudian ketepatan jumlah sebesar 31,19, kemudian ketepatan pengiriman sebesar 15,35 dan terakhir layanan sebesar 8,62. *Supplier* yang memiliki bobot paling tinggi adalah CV. HARAPAN BARU MANDIRI dengan bobot sebesar 0,69, selanjutnya SAHIR dengan bobot sebesar 0,19 dan ZUL dengan bobot sebesar 0,12.

Kata kunci : Pemilihan *supplier*, *Analytical Hierarchy Process*

PENDAHULUAN

PT. Perindustrian Perdagangan Lembah Karet menghasilkan *blanket* kering dan karet remah atau *Crumb Rubber* yang sebagian besar bahan baku berasal dari karet rakyat, yaitu karet dari perkebunan masyarakat yang dikumpulkan kepada pengepul sebelum dijual kepada perusahaan. Bahan baku PT. Perindustrian dan Perdagangan Lembah Karet berasal dari tiga provinsi terdekat seperti Sumatra Barat, Jambi dan Riau. Dengan kualitas bahan baku, jarak pengiriman, fleksibilitas dan responsif yang berbeda-beda disetiap daerah asal bahan baku.

Dengan memperhitungkan kelancaran dan kualitas dari hasil produksi PT. Perindustrian dan Perdagangan Lembah Karet, pihak perusahaan perlu selektif dalam memilih *supplier* bahan baku, karena berbagai masalah pada hasil produksi biasanya terjadi diakibatkan oleh bahan baku yang kurang baik atau tidak sesuai dengan kriteria perusahaan. Dilihat dari permasalahan tersebut, perlu dilakukan evaluasi dan analisa sehingga didapat solusi yang tepat bagi perusahaan untuk mengurangi dan mengatasi permasalahan yang terjadi di perusahaan. Salah satu cara yang digunakan untuk mengevaluasi dan memilih *supplier* (pemasok) yang tepat yaitu dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)[1]

METODE

Pengumpulan Data dilakukan dengan 2 cara yaitu data primer (wawancara, kuesioner) dan data sekunder (gambaran umum perusahaan, harga bahan baku, pembelian bahan baku). Setelah semua data didapatkan dilakukan pengolahan dengan cara:

1. Mengidentifikasi masalah dan menentukan solusi yang diinginkan,
2. Menyusun hirarki masalah dari permasalahan yang ada.
3. Hasil Kuesioner, setelah hasil kuesioner didapatkan maka dilakukan pengelompokan atau rekapitulasi skor yang telah diberikan oleh responden.
4. Menentukan bobot/prioritas tiap elemen
 - a. Membuat perbandingan berpasangan seperti membandingkan elemen secara berpasangan sesuai pada kriteria yang telah diberikan.
 - b. Pengisian pada matriks perbandingan berpasangan berupa bilangan untuk mempresentasikan kepentingan yang relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lain.
5. Sintesis
 - a. Menjumlahkan nilai-nilai yang ada dari setiap kolom pada matriks.
 - b. Melakukan pembagian dari setiap nilai dari kolom yang ada dengan total kolom yang

bersangkutan untuk mendapatkan hasil normalisasi matriks.

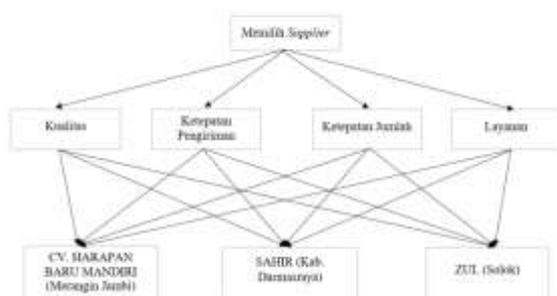
- c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris untuk mendapatkan hasil jumlahnya. Dan untuk mendapatkan hasil dari prioritas dengan membagi hasil jumlah tersebut dengan jumlah elemen yang ada untuk mendapatkan nilai rata-rata.
6. Mengukur konsistensi
 - a. Mengkalikan setiap nilai yang ada pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama. Dan juga mengkalikan nilai pada kolom kedua dengan prioritas relative elemen kedua, dan begitu seterusnya.
 - b. Menjumlahkan pada setiap baris.
 - c. Hasil penjumlahan baris dibagi dengan jumlah dari beberapa elemen yang ada.
 - d. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan melakukan penjumlahan dari tiap hasil prioritas elemen dengan total kolom yang bersangkutan maka hasilnya disebut λ maks.
7. Hitung *Consistency Index (CI)* dengan rumus:

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n - 1$$
 Dimana n = banyak elemen
8. Hitung rasio konsistensi/*Consistency Ratio (CR)* dengan rumus:

$$CR = CI / IR$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Struktur hirarki, Dalam metode AHP, permasalahan yang terjadi disusun dalam bentuk hirarki masalah sebagai berikut:



Gambar 1. Struktur Hirarki

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan pengolahan data pada kriteria-kriteria dengan membandingkan setiap kriteria menggunakan matriks perbandingan berpasangan maka hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Matriks *Eigen* Vektor Normalisasi

Kriteria	Ketepatan Jumlah	Ketepatan Pengiriman	Kualitas	Layanan	Jumlah	EVN
Ketepatan Jumlah	3,99	8,67	1,87	16,67	31,19	0,25
Ketepatan Pengiriman	2,26	3,99	1,11	7,99	15,35	0,12
Kualitas	9,32	20,67	4,00	34,00	67,98	0,55
Layanan	1,38	2,67	0,58	4,00	8,62	0,07
Total					123,14	

Setelah dilakukan pengolahan data terhadap data kriteria-kriteria selanjutnya dilakukan pengolahan data kriteria terhadap alternatif *supplier* yang dipilih, hasil pengolahan data dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Matriks *Eigen* Vektor Normalisasi

Supplier	CV. Harapan Baru Mandiri	Sahir	Zul	Jumlah	EVN
CV. Harapan Baru Mandiri	3	3	9	15	0,43
Sahir	3	3	9	15	0,43
Zul	1	1	3	5	0,14
Total				35	

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Dari hasil analisa penentuan kriteria pemilihan *supplier* di dapatkan nilai bobot terbesar dari masing-masing kriteria :
 1. Kualitas sebesar 67,98
 2. Ketepatan jumlah sebesar 31,19
 3. Ketepatan pengiriman sebesar 15,35
 4. Layanan sebesar 8,62.
2. Hasil perbandingan masing-masing kriteria tiap *supplier* yang memiliki bobot paling tinggi yaitu *supplier* CV. Harapan Baru dengan bobot 0,69, *supplier* Sahir dengan bobot 0,19 dan *supplier* Zul dengan bobot 0,12.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Saaty T. L., (1980). *The Analytical Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation*, McGraw-Hill Book Company, United States of America.
- [2] Saaty, Thomas L. (2008). *Decision making With The Analytic Hierarchy Process*. University of Pittsburgh. USA.
- [3] Supriadi A., dkk. (2018). *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. CV Budi Utama, Yogyakarta
- [4] Chamid, Ahmad Abdul dkk. (2015). Implementasi Metode AHP dan Promethee Untuk Pemilihan *Supplier*. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis* 02(2015).