**DESAIN SISTEM SELEKSI SUPPLIER SEBAGAI UPAYA PENGUATAN KINERJA *SUPPLY CHAIN* *MANAGEMENT* PERUSAHAAN**

Marni Astuti

Jurusan Teknik Industri

 Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto,Yogyakarta

Jl. Janti Blok-R Lanud Adisutjipto Yogyakarta Telp. 0274-451262 Fax. 0274-451265

 stta\_marni@yahoo.co.id

***Abstract***

A manufacturing company is need of raw materials. Raw materials can be supplied from the supplier. To obtain high quality raw materials, the company must be selective in choosing a supplier. To select a good supplier needed a Supplier Selection System (SSS) is good, the SSS who consider financial and non financial criteria (Qualty, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness). Process SSS design starts from the determination of criteria, the establishment of an indicator of performance of each supplier criteria, determining weights of criteria and indicators, making worksheets and reporting of evaluation and selection of supplier. The design produced 8 Supplier Performance Indicator (SPI). Quality criteria have the highest weight is 0.472 followed by a further 0.196 cost criteria, criteria for delivery 0.155, 0.098 is flexibility criteria and responsiveness criteria 0.079. Of the 8 indicators of performance, the performance of unity has a weighting of 0.200, the second performance indicator amounted to 0.272, 0.196 for the three performance indicators, performance indicators of four of 0.077, 0.078 for the five performance indicators, performance indicators sixth at .049, seventh indicators performance of 0.049 and eighth performance indicators of 0.079. Worksheet formed very easy to use for evaluation and selection of suppliers. From the worksheet was found that CV. B has the best performance.*.*

Key Words : Multi criteria, Supplier

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang Masalah

Dalam konsep *supply chain* , supplier merupakan salah satu bagian *supply chain* yang sangat penting dan berpengaruh terhadap kelangsungan hidup suatu pabrik. Pabrik sebagai sistem yang menjalankan kegiatan produksi pastilah membutuhkan bahan baku (*raw material)* yang tentunya didatangkan dari supplier. Apabila supplier kurang bertanggungjawab dan respon terhadap pemenuhan permintaan maka akan menimbulkan masalah antara lain terjadinya stockout dan lamanya lead time. Oleh karena itu, perusahaan yang memiliki banyak alternatif supplier harus selektif dalam memilih suppiler. Untuk mendapatkan supplier yang selektif diperlukan suatu Sistem Seleksi Supplier (SSS) yang baik dan objektif.

Pada penelitian ini, pihak perusahaan memiliki sistem seleksi supplier sebelumnya yang hanya menekankan pada aspek/kriteria biaya (*cost*) dan ditambah penilian lain yang sifatnya subjektif. Sistem ini tentunya tidak menguntungkan perusahaan, karena kriteria yang digunakan dalan evalausi dan seleksi supplier hanya cost saja dan bersifat objektif, sedangkan kriteria yang *non cost* (non finansial) sangat mempengaruhi penilaian dan dapat digunakan untuk menilai kinerja suatu supplier.

### Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba untuk merumuskan masalah sebagai berikut : “Bagaimana mendesain sistem evaluasi supplier perusahaan?.

### Tujuan Penelitian

1. Menentukan kriteria-kriteria evaluasi dan seleksi supplier.
2. Mengetahui bobot (derajat kepentingan) dari masing-masing kriteria untuk menentukan kriteria mana yang memiliki bobot tertitnggi dan terendah.
3. Menentukan indikator kinerja supplier dari masing-masing kriteria beserta formulanya.
4. Mengetahui bobot (derajat kepentingan) dari masing-masing indikator kinerja supplier.
5. Membuat cara seleksi supplier yang sistematis dan mudah digunakan.

### Manfaat Penelitian

1. Terbentuknya Sistem Seleksi Supplier (SSS) yang objektif dan handal bagi perusahaan sehingga kinerja supplier dapat di monitor dan dievaluasi tiap periode tertentu.
2. Sebagai masukan untuk meningkatkan kinerja dan produktivitas perusahaan secara berkelanjutan dalam aspek input (supplier).
3. Menerapkan konsep multi kriteria (finansial dan non finansial) dalam seleksi supplier.

## METODE PENELITIAN

### Cara Pengumpulan Data

* 1. Observasi

Yaitu pengamatan langsung ke perusahaan, hal ini untuk mengetahui data-data yang diperlukan

* 1. Angket

 Digunakan untuk mengetahui nilai bobot

* 1. Studi literatur

Yaitu dengan mempelajari dan memahami masalah evaluasi dan penilaian supplier.

### Cara Pengolahan Data, Metode Perancangan dan Cara Analisis

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam hal ini dengan bantuan *softwar*e program *Expert Choise*. Dengan AHP dapat diketahui bobot dari masing-masing kriteria dan indikator kinerja supplier sehingga pada akhirnya dapat digunakan untuk menyeleksi supplier sehingga dapat diketahui supplier yang terpilih. Analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan analisis kualitatif dan analisis kuantitatif, tetapi dengan penekanan pada analisis kuantitatif. Sedangkan analisis kualitatif hanya sebagai pendukung untuk suatu kesimpulan yang diambil.

### Langkah Penelitian

Penelitian Awal

Studi Pustaka

Pengamatan Sistem seleksi yang ada di perusahaan

Perumusan masalah dan tujuan penelitian

Perancangan Sistem Seleksi Supplier

Penetapan Kriteria-Kriteria

Penetapan Indikator Kinerja Supplier

Penetapan bobot `kriteria dan indikator (AHP)

* Pembuatan Cara Seleksi Supplier

Analisis Sistem Seleksi Supplier

Kesimpulan dan Saran

**Gambar 1. Bagan Alir Penelitian**

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Penetapan Kriteria Seleksi Supplier

Kriteria evaluasi dan seleksi supplier yang digunakan dalam penelitian ini adalah multi kriteria (finansial dan non finansial) yaitu kriteria : *quality, cost, delivery, flexibility, responsiveness.*

1. *Quality*. Kriteria ini menilai supplier dari segi kualitas terhadap produk yang dihasilkan oleh supplier. Bahan baku *(raw materials)* merupakan salah satu input bagi perusahaan manufaktur (pabrik) yang mutlak dibutuhkan. Bagi sebuah pabrik yang tidak membuat sendiri bahan bakunya dalam artian bahan baku diperoleh dari pihak ketiga (supplier), maka kualitas material dari supplier harus menjadi pengawasan yang utama demi menghasilkan produk yang bermutu.

2. *Cost.* Kriteria biaya material yang di pasok oleh supplier merupakan kriteria finansial yang menjadi pertimbangan utama setiap pabrik dalam memilih supplier.

3. *Delivery*. Kriteria ini menilai supplier dari segi pelayanan pengiriman bahan baku.

4. *Flexibility.* Kriteria ini menilai supplier dari segi kemampuan supplier memenuhi permintaan terhadap perubahan jumlah dan waktu.

5. *Responsiveness.* Kriteria ini memilai supplier dari segi kemampuan supplier dalam merespon problem maupun permintaan.

### Penetapan Indikator Kinerja Supplier Tiap Kriteria

Indikator kinerja supplier (*supplier performance indicator*) dari masing-masing kriteria diperoleh dari studi pustaka dan brainstorming. Perusahaan yang merupakan industri manufaktur yang berberak dalam industri iron casting. Bahan baku utama dari produk-produk tersebut adalah plat. Adapun indikator kinerja supplier yang berhasil di peroleh adalah sebagai berikut :

**Tabel 1. Indikator Kinerja Supplier**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kriteria** | **Indikator Kinerja Supplier** |
| 1 | *Quality* | * Panjang plat yang cacat
* Kekuatan plat
 |
| 2 | *Cost* | * Harga bahan baku plat.
 |
| 3 | *Delivery* | * Prosentase ketepatan kuantitas plat yang dikirim
* Prosentase ketepatan waktu pengiriman
 |
| 4 | *Flexibility* | * Prosentase dipenuhinya permintaan perubahan jumlah plat yang dipesan
* Prosentase dipenuhinya permintaan perubahan waktu pengiriman plat
 |
| 5 | *Responsiveness* | * Prosentase supplier merespon masalah
 |

1. Panjang plat yang cacat .

Indikator ini untuk mengukur seberapa banyak plat yang dikirim oleh supplier yang memiliki kecacatan.

1. Kekuatan Plat

Indikator ini untuk mengetahui kekuatan plat.

1. Harga bahan baku.

Indikator ini berupa harga rata-rata plat/rol (gelondong) dari supplier.

4. Prosentase ketepatan kuantitas plat yang dikirim (%KKK)

Indikator ini untuk mengukur apakah jumlah plat yang dikirim tiap frekuensi pengiriman telah sesuai dengan jumlah yang dipesan. Indikator ini diperoleh dengan formula sebagai berikut :

*% KKK =*(1)

Dimana,

fptk = jml. frekuensi pengiriman yg tepat kuantitas

fp = jml. frekuensi pengiriman yg terjadi

5. Prosentase ketepatan waktu pengiriman (% KWP)

Indikator ini untuk mengukur apakah setiap pengiriman yang dilakukan supplier tepat waktu. Formula yang digunakan adalah sebagai berikut :

*% KWP =* (2)

Dimana,

fptw = frekuensi pengiriman yg tepat waktu

fp = frekuensi pengiriman yg terjadi

6. Prosentase dipenuhinya permintaan perubahan jumlah plat yang dipesan (%PK)

Indikator ini untuk mengukur apakah supplier dapat memenuhi perubahan jumlah permintaan sewaktu-waktu (jumlah pesanan berubah mendadak). Formula yang digunakan adalah sebagai berikut :

*% PK =* (3)

Dimana,

fppkt = frekuensi pengiriman yang mengalami perubahan jml. permintaan yg dapat terpenuhi

fpk = frekuensi terjadinya perubahan jumlah permintaan

7. Prosentase dipenuhinya permintaan perubahan waktu pengiriman (%PW)

Indikator ini untuk mengukur apakah supplier dapat memenuhi permintaan jika waktu pengiriman berubah (waktu pengiriman berubah mendadak). Formula yang digunakan adalah sebagai berikut :

*% PW =* (4)

Dimana,

fppwt = frekuensi pengiriman yang mengalami perubahan waktu pengiriman yg dapat terpenuhi

fpw = frekuensi terjadinya perubahan waktu pengiriman

1. Prosentase supplier merespon masalah (%SMM)

Indikator ini untuk mengukur apakah supplier dapat merespon dengan cepat jika terjadi problem. Formula yang digunakan adalah sebagai berikut :

*% SMM =* (5)

Dimana,

prc = problem yang dapat direspon cepat

p = problem yang terjadi

### Penetapan Bobot Kriteria dan Indikator

Penetapan bobot untuk masing-masing kriteria dan indiaktor kinerja supplier adalah dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Dari hasil AHP diperoleh bobot untuk tiap kriteria dan indiaktor kinerja sebagai berikut :

**Tabel 2. Bobot Kriteria**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kriteria** | **Bobot** |
| 1 | *Quality* | 0,471 |
| 2 | *Cost* | 0,197 |
| 3 | *Delivery* | 0,154 |
| 4 | *Flexibility* | 0,099 |
| 5 | *Responsiveness* | 0,079 |

**Tabel 3. Bobot Indikator Kinerja Supplier**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Kriteria** | **Bobot** |
| 1 | Panjang plat yang cacat | 0.200 |
| 2 | Kekuatan plat | 0,272 |
| 3 | Harga bahan baku. | 0,196 |
| 4 | Prosentase ketepatan kuantitas plat yang dikirim | 0,077 |
| 5 | Prosentase ketepatan waktu pengiriman | 0,078 |
| 6 | Prosentase dipenuhinya permintaan perubahan jumlah plat yang dipesan | 0,049 |
| 7 | Prosentase dipenuhinya permintaan perubahan waktu pengiriman plat | 0,049 |
| 8 | Prosentase supplier merespon masalah | 0,079 |

### Lembar Kerja Evaluasi dan Seleksi Supplier

Pada dasarnya cara seleksi supplier adalah dengan membandingkan indikator kinerja pencapaian dengan target yang ditentukan oleh perusahaan. Pada bagian ini akan dibuat sebuah lembar kerja (*software*) untuk memberi penilaian terhadap supplier. Lembar kerja ini dibuat dengan menggunakan fasilitas-fasilitas yang ada di program *Microsoft Excel*.

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba memberikan contoh seleksi supplier untuk bahan baku plat. Supplier yang biasa memasok bahan baku tersebut ada tiga supplier, yaitu CV. A, CV. B dan CV. C. Dengan lembar kerja yang dibuat, akan diketahui kinerja dari masing-masing supplier sehingga dapat memberikan gambaran mengenai supplier yang memiliki kinerja yang baik. Contoh hasil seleksi supplier adalah sebagai berikut :

**Tabel 4. Skor Kinerja Kriteria (% pencapaian terhadap target)**

**untuk 3 supplier**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kriteria** | **Bobot** | **CV. A** | **CV. B** | **CV. C** | **Keterangan** |
| 1 | Quality | **0.472** | 150% | 162% | 109% | High is better |
| 2 | Cost | **0.196** | 108% | 104% | 112% | High is better |
| 3 | Delivery | **0.155** | 96% | 88% | 100% | High is better |
| 4 | Flexibility | **0.098** | 124% | 160% | 117% | High is better |
| 5 | Responsiveness | **0.079** | 75% | 80% | 67% | High is better |

**Tabel 5. Skor Kinerja Keseluruhan untuk 3 Supplier**

|  |  |
| --- | --- |
| **Supplier** | **Skor Keseluruhan** |
| CV. A | 125% |
| CV. B | 133% |
| CV. C | 106% |

## KESIMPULAN

1. Hasil rancangan dengan dengan kriteria *Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*  menghasilkan 8 *Supplier Performance Indikator* (SPI) yaitu : dua indikator untuk kriteria *quality,* satu indikator untuk kriteria *cost,* dua inditator untuk kriteria *delivery*, dua indikator untuk kriteria *flexibility* dan satu indikator untuk kriteria *responsiveness.*
2. Kriteria *quality* memiliki bobot yang tertinggi sebesar 0,472 selanjutnya diikuti oleh kriteria *cost* sebesar 0,196 *,* kriteria *delivery* sebesar 0,155*,* kriteria *flexibility* sebesar 0,098 dan kriteria *responsiveness* sebesar 0,079.
3. Dari ke- 8 indikator kinerja, indikator kinerja kesatu memiliki bobot sebesar 0,200, indikator kinerja kedua sebesar 0,272, indikator kinerja ketiga sebesar 0,196, indikator kinerja keempat sebesar 0,077, indikator kinerja kelima sebesar 0,078, indikator kinerja keenam sebesar 0,049, indikatro kinerja ketujuh sebesar 0,049 dan indikator kinerja kedelapan sebesar 0,079.
4. Lembar kerja yang terbentuk sangat mudah digunakan untuk seleksi supplier. Dari lembar kerja tersebut diperoleh hasil bahwa CV. B memiliki kinerja terbaik.

# DAFTAR PUSTAKA

Andrew Cox, 1999, Power, value and supply chain management, Supply Chain Management: An International Journal Volume 4 . Number 4 .pp. 167±175 # MCB University Press . ISSN 1359-8546

David S, Phipil, Edith, 2000, Designing and Managing The Supply chain, McGraw-Hill

Jian Liu, 2000, Using Data envelopment analysis to cpmpare suppliers for supplier selection and performance improvement, Supply Chain Management: An International Journal Volume 5 . Number 3 . . pp. 143 - 150 # MCB University Press . ISSN 1359-8546

Ronald H,1992, Business Logistics Management, Prentice Hall

Saaty, 1988, Multicriteria Decision Making : The Analytic Hierarchy Process, , British Library , USA.