

**PERANCANGAN SISTEM PENILAIAN DAN EVALUASI KINERJA VENDOR
MENGUNAKAN MULTI KRITERIA
(Studi Kasus di PT. Sari Husada)**

M. Reza Iqbal¹, Puryani², Intan Berlianty²

1. Mahasiswa Jurusan Teknik Industri

2. Dosen Jurusan Teknik Industri

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran"
Yogyakarta

Jl. Babarsari 2 Tambakbayan, Yogyakarta, 55281

email : jur_tiu@upn@telkom.net

ABSTRAK

PT. Sari Husada adalah perusahaan yang memproduksi berbagai makanan dan minuman bergizi khusus bayi, balita dan ibu hamil. Bahan baku utamanya adalah susu segar. Sebagai salah satu industri pengolahan susu terbesar di Indonesia, perusahaan ini tentunya memiliki beberapa vendor bahan baku agar permintaan konsumen dapat terlayani dengan baik. Saat ini perusahaan memiliki sembilan vendor bahan baku yang berasal dari beberapa daerah di Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Dari data periode Januari - Desember tahun 2011 menunjukkan bahwa beberapa vendor bekerja dibawah standar dan harus ditindak lanjuti dengan mengadakan penilaian dan evaluasi kinerja. yang salah satu caranya dengan membuat perancangan sistem penilaian dan evaluasi vendor bahan baku menggunakan multi kriteria (finansial dan non finansial) Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness (QCDFR) menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). QCDFR digunakan sebagai atribut penilaian sedangkan AHP digunakan untuk mempermudah pengambilan keputusan.

Kata Kunci: Kinerja Vendor, Analytical Hierarchy Process, QCDFR.

PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan merupakan bagian dari keseharian manusia yang selalu dihadapkan dengan banyaknya alternatif yang harus dipilih. Alternatif yang ada masing-masing memiliki kekurangan dan kelebihan yang mengharuskan pengambilan keputusan dilakukan dengan penuh pertimbangan agar nantinya tidak mengakibatkan kerugian. Hal ini tidak lepas dari sifat dasar manusia yang selalu menginginkan hasil terbaik dari setiap hal yang dipilih.

Pengambilan keputusan tidak hanya terjadi dalam kehidupan sehari-hari tetapi juga dialami oleh perusahaan. Kondisi yang tidak memungkinkan untuk mengadakan sendiri bahan baku mengharuskan perusahaan melakukan pembelian dari pihak luar. Sebelum melakukan pembelian, perusahaan terlebih dahulu harus memilih beberapa alternatif vendor bahan baku. Selain itu perusahaan juga dituntut untuk memiliki lebih dari satu vendor karena kebutuhan produksi yang bersifat dinamis, sehingga proses produksi tetap berjalan apabila terjadi hal-hal yang tidak terduga. Begitu pula yang terjadi dan dialami oleh PT. Sari Husada.

PT. Sari Husada adalah perusahaan yang memproduksi berbagai makanan dan minuman bergizi khusus bayi, balita dan ibu hamil. Bahan baku utamanya adalah susu segar. Produk-produk yang dihasilkan antara lain SGM 1, 2 dan 3, Vitalac 1 dan 2, LLM, BBLR, Lactamil, dan FCMP. Sebagai salah satu industri pengolahan susu terbesar di Indonesia, perusahaan ini tentunya memiliki beberapa



vendor bahan baku agar permintaan konsumen dapat terlayani dengan baik. Saat ini perusahaan memiliki sembilan *vendor* yang berasal dari beberapa daerah di Yogyakarta, Jawa Tengah dan Jawa Timur. Dari data periode Januari - Desember tahun 2011 menunjukkan bahwa beberapa *vendor* yang ada dan sedang terikat kontrak dengan PT. Sari Husada, bekerja dibawah standar baik dari segi kualitas, ketepatan waktu sampai dengan jumlah pasokan yang tidak sesuai dan harus ditindak lanjuti dengan mengadakan penilaian dan evaluasi kinerja.

Berdasarkan hal ini maka dilakukan penyelesaian yang salah satu caranya dengan membuat perancangan sistem penilaian dan evaluasi *vendor* bahan baku menggunakan multi kriteria (finansial dan non finansial) *Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness* (QCDFR) menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). QCDFR digunakan sebagai atribut penilaian sedangkan AHP digunakan untuk mempermudah pengambilan keputusan.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah *vendor* susu segar di PT. Sari Husada II di Jalan Yogya – Solo km 19, Desa Kemudo, Prambanan, Klaten. Sedangkan responden penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *judgement sampling* sehingga responden dalam penelitian ini merupakan karyawan dari PT. Sari Husada yang mengetahui dengan baik pertimbangan pemilihan dan kondisi *vendor* susu segar.

B. Metode Penelitian

Pengukuran dan Evaluasi Kinerja

Kinerja adalah suatu tingkat kemajuan, kemunduran, kemampuan perorangan ataupun kelompok yang terukur berkaitan terhadap waktu dengan suatu batasan nilai yang dapat berupa presentasi ataupun dengan nilai nyata yang pada umumnya ditransformasikan dalam kualifikasi dari yang sangat buruk sampai dengan sangat baik (David dan Paul, 1992).

Sedangkan pengukuran kinerja adalah proses untuk menentukan seberapa baik aktifitas-aktifitas bisnis dilaksanakan untuk mencapai tujuan strategi, mengeliminasi pemborosan-pemborosan dan menyajikan informasi tepat waktu untuk melaksanakan penyempurnaan secara berkesinambungan (Supriyono, 1999).

Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan persoalan tersebut kedalam beberapa bagian yang kemudian di tata ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel mana yang memiliki prioritas paling tinggi yang mempengaruhi hasil pada situasi tersebut.

Pengisian Persepsi Responden

Di dalam AHP, penetapan prioritas kebijakan dilakukan dengan menangkap secara rasional persepsi responden, kemudian mengkonversi fakto-faktor yang *intangible* (yang tidak terukur) kedalam aturan yang biasa, sehingga dapat dibandingkan. Adapun tahap pengolahan data adalah mengidentifikasi sistem,



menyusun struktur, melakukan perbandingan berpasangan, membuat matriks (*attributes*) atas jawaban responden dengan menampilkannya dalam bentuk angka desimal untuk mempermudah dan menjaga ketelitian. (Saaty, 1988).

Analysis of Variance (ANOVA)

Analysis of variance (ANOVA) merupakan metode untuk menguji hubungan antara satu variabel dependen (skala metrik) dengan satu atau lebih variabel independen (skala nonmetrik atau kategorikal dengan kategori lebih dari dua). Untuk mengetahui ada tidaknya efek yang signifikan dari masing-masing faktor dan interaksinya secara serentak pada responden yang diamati, maka perlu diadakan uji F pada variansi dengan langkah menentukan Hipotesis, menentukan besarnya tingkat signifikansi (α), daerah kritis, menghitung F dan membuat kesimpulan. Setelah semua langkah sudah dilakukan, maka langkah terakhir uji F ini adalah menarik kesimpulan apakah H_0 diterima atau ditolak dengan membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan menentukan sub-atribut dari masing-masing atribut yang merupakan pengembangan dari multi kriteria QCDFR. Pengumpulan data ini dilakukan melalui wawancara langsung dengan tim PT. Sari Husada yang benar-benar mengetahui kondisi pengadaan dan *vendor* susu segar. Tim tersebut berjumlah enam orang yang terdiri dari beberapa bagian dan departemen dalam perusahaan yaitu PMS (Pengawas Mutu Susu), Litbang (Penelitian dan Pengembangan), FMS (*Fresh Milk Specialist*), *Fresh Milk and Reception, Warehouse* dan *Quality Assurance*.

Pemilihan tim yang dijadikan narasumber sekaligus responden dalam penelitian ini dipilih berdasarkan teknik *judgement sampling*. Menurut Sugiana (2008), teknik *judgement sampling* merupakan teknik pengambilan sampling yang dasar penentuannya adalah tujuan penelitian. Sampel ini digunakan jika dalam upaya memperoleh data tentang fenomena atau masalah yang diteliti memerlukan sumber data yang memiliki kualifikasi spesifik atau kriteria tertentu berdasarkan penilaian dan tingkat signifikansi tertentu, sehingga responden dalam penelitian ini merupakan karyawan yang mengetahui dengan baik pertimbangan dan kondisi *vendor* susu segar yang sudah ada. Adapun hasil dari wawancara tersebut adalah sub-atribut untuk *quality* adalah *fat*, *Solid Non Fat* (SNF), berat jenis dan *Methylene Blue Reduction Test* (MBRT). Sub-atribut *cost* adalah biaya *fat*, biaya *Solid Non Fat* (SNF), biaya berat jenis, biaya *Methylene Blue Reduction Test* (MBRT), biaya transportasi dan kesesuaian biaya dengan kualitas. Sub-atribut *delivery* adalah ketepatan waktu, jumlah, penanganan bahan dan kelengkapan transportasi. Sub-atribut untuk *flexibility* adalah waktu pengiriman dan jumlah pasokan. Serta sub-atribut untuk *responsiveness* adalah komitmen, respon dan komunikasi.

Bobot prioritas atribut

Dari hasil perhitungan bobot prioritas maka dapat diketahui bahwa atribut *quality* memiliki bobot tertinggi sebesar 0,365 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Sri Lestari; 3) KSU Tunas Baru; 4) KP Saroni Makmur; 5) KUD PESAT; 6) UPP Kaliurang; 7) KS Warga Mulya; 8) KUD Sumber Karya; 9) KSUB Puspetasari. Diikuti atribut *responsiveness* yang berbobot 0,1832 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) UPP Kaliurang; 3) KS Warga Mulya; 4) KUD Sumber



Karya; 5) KP Saroni Makmur; 6) KSU Tunas Baru; 7) KSU Sri Lestari; 8) KSUB Puspetasari 9) KUD PESAT. *Delivery* berbobot 0,1730 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Tunas Baru; 3) KUD PESAT; 4) UPP Kaliurang; 5) KSU Sri Lestari; 6) KP Saroni Makmur; 7) KUD Sumber Karya; 8) KS Warga Mulya; 9) KSUB Puspetasari. *Flexibility* berbobot 0,1587 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Tunas Baru; 3) UPP Kaliurang; 4) KP Saroni Makmur; 5) KUD Sumber Karya; 6) KSU Sri Lestari; 7) KS Warga Mulya; 8) KSUB Puspetasari 9) KUD PESAT. Dan atribut terakhir yaitu *Cost* yang berbobot 0,1202 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) UPP Kaliurang; 3) KSU Tunas Baru; 4) KSU Sri Lestari; 5) KP Saroni Makmur; 6) KUD PESAT; 7) KS Warga Mulya; 8) KUD Sumber Karya; 9) KSUB Puspetasari.

Bobot prioritas sub-atribut

Dari hasil perhitungan bobot prioritas maka dapat diketahui bahwa sub-atribut berbobot prioritas tertinggi yaitu Kualitas MBRT berbobot 0,1334 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KUD PESAT; 3) KSU Sri Lestari; 4) KSU Tunas Baru; 5) KP Saroni Makmur; 6) UPP Kaliurang; 7) KUD Sumber Karya; 8) KS warga Mulya; 9) KSUB Puspetasari).

Kefleksibelan waktu berbobot 0,0899 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Tunas Baru; 2) KSU Jaya Abadi; 3) KSU Sei Lestari; 4) KP Saroni Makmur; 5) KUD PESAT; 6) KUD Sumber Karya; 7) KS Warga Mulya; 8) UPP Kaliurang; 9) KSUB Puspetasari.

Kualitas *Solid Non Fat* (SNF) berbobot 0,0893 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Sri Lestari; 3) KP Saroni Makmur; 4) KSU Tunas Baru; 5) KUD PESAT; 6) UPP Kaliurang; 7) KUD Sumber Karya; 8) KS Warga Mulya; 9) KSUB Puspetasari.

Berat jenis berbobot 0,0729 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Sri Lestari; 3) KP Saroni Makmur; 4) KSU Tunas Baru; 5) KUD PESAT; 6) KS Warga Mulya; 7) UPP Kaliurang; 8) KUD Sumber Karya; 9) KSUB Puspetasari.

Kualitas *Fat* berbobot 0,0694 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Tunas Baru; 3) KP Saroni Makmur 4) KUD Pesat; 5) UPP Kaliurang; 6) KSU Sri Lestari; 7) KS Warga Mulya; 8) KUD Sumber Karya; 9) KSU Puspetasari.

Kefleksibelan jumlah berbobot 0,0688 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Tunas Baru; 3) KUD Sumber Karya; 4) UPP Kaliurang; 5) KSU Sri Lestari; 6) KS Warga Mulya; 7) KSUB Puspetasari; 8) KP Saroni Makmur; 9) KUD PESAT.

Respon berbobot 0,0658, komitmen berbobot 0,0602 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Sri Lestasi; 2) KSU Jaya Abadi; 3) KS Warga Mulya; 4) UPP Kaliurang; 5) KUD Sumber Karya 6) KSU Tunas Baru; 7) KP Saroni Makmur; 8) KUD PESAT; 9) KSUB Puspetasari.

Penanganan bahan berbobot 0,0594 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) UPP Kaliurang; 3) KP Saroni Makmur; 4) KS Warga Mulya; 5) KSUB Puspetasari 6) KSU Tunas Baru; 7) KUD Sumber Karya; 8) KSU Sri Lestari; 9) KUD PESAT

Komunikasi berbobot 0,0571 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Tunas Baru; 3) KUD PESAT; 4) UPP Kaliurang; 5) KP Saroni Makmur; 6) KS Warga Mulya; 7) KUD Sumber Karya; 8) KSU Sri Lestari; 9) KSUB Puspetasari.

Kelengkapan transportasi berbobot 0,0445 dengan peringkat *vendor*: 1) KUD Sumber Karya; 2) KS Warga Mulya; 3) KSU Tunas Baru; 4) KSUB Perpetasari; 5) UPP



Kaliurang; 6) KSU Jaya Abadi; 7) KP Saroni Makmur; 8) KUD PESAT; 9) KSU Sri Lestari.

Tepat waktu berbobot 0,0358 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KP Saroni Makmur; 3) UPP Kaliurang; 4) KSU Tunas Baru; 5) KSU Sri Lestari; 6) KS Warga Mulya; 7) KSUB Puspetasari; 8) KUD Sumber Karya; 9) KUD PESAT.

Tepat jumlah berbobot 0,0333 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KUD Sumber Karya; 3) KSU Tunas Baru; 4) KSU Sri Lestari; 5) UPP Kaliurang; 6) KUD PESAT; 7) KSUB Puspetasari; 8) KP Saroni Makmur; 9) KS Warga Mulya.

Kesesuaian biaya dan kualitas berbobot 0,0243 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Tunas Baru; 3) UPP Kaliurang; 4) KS Warga Mulya; 5) KP Saroni Makmur; 6) KUD Sumber Karya; 7) KUD PESAT; 8) KSUB Puspetasari; 9) KSU Sri Lestari.

Biaya MBRT berbobot 0,0233 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KUD PESAT; 3) KSU Sri Lestari; 4) KSU Tunas Baru; 5) KP Saroni Makmur; 6) KUD Sumber Karya; 7) UPP Kaliurang; 8) KS Warga Mulya; 9) KSUB Puspetasari.

Biaya berat jenis berbobot 0,0190 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Sri Lestari; 3) KSU Tunas Baru; 4) KP Saroni Makmur; 5) KUD PESAT; 6) KS Warga Mulya; 7) UPP Kaliurang; 8) KUD Sumber Karya; 9) KSUB Puspetasari.

Biaya transportasi berbobot 0,0187 dengan peringkat *vendor*: 1) KUD PESAT; 2) KSU Sri Lestari; 3) KSU Jaya Abadi; 4) KSU Tunas Baru; 5) KS Warga Mulya; 6) KUD Sumber Karya; 7) KP Saroni Makmur; 8) KSUB Puspetasari; 9) UPP Kaliurang.

Biaya SNF berbobot 0,0186 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Sri Lestari; 3) KSU Tunas Baru; 4) UPP Kaliurang; 5) KP Saroni Makmur; 6) KUD PESAT; 7) KUD Sumber Karya; 8) KS Warga Mulya; 9) KSUB Puspetasari.

Biaya *Fat* berbobot 0,0175 dengan peringkat *vendor*: 1) KSU Jaya Abadi; 2) KSU Tunas Baru; 3) KSU Lestari; 4) KP Saroni Makmur; 5) KUD PESAT; 6) UPP Kaliurang; 7) KS Warga Mulya; 8) KUD Sumber Karya; 9) KSUB Puspetasari.

Bobot prioritas alternatif *vendor*

Dari hasil perhitungan bobot prioritas maka dapat diketahui bahwa alternatif berbobot prioritas tertinggi yaitu KSU Jaya Abadi berbobot sebesar 0,1727. Diikuti oleh KSU Tunas Baru (0,1257), KSU Sri Lestari (0,1192), KP Saroni Makmur (0,1146), UPP Kaliurang (0,1020), KUD PESAT (0,1003), KUD Sumber Karya (0,0951), KS Warga Mulya (0,0937), KSUB Puspetasari (0,0808).

Uji ANOVA

Setelah diketahui nilai untuk masing-masing alternatif selanjutnya dilakukan uji ANOVA. Bobot prioritas kesemua *vendor* yang diperoleh memiliki nilai yang beda nyata dari satu *vendor* satu dengan yang lain. Namun jika dilihat dari hasil uji ANOVA maka akan diperoleh hasil yang menunjukkan perbedaan secara nyata atau tidak. Untuk itu penggunaan model *Duncan* dinilai tepat karena nantinya *output* yang diharapkan adalah beda nyata antara alternatif satu dengan alternatif yang lain. Hasil uji ANOVA untuk atribut *quality* dan *delivery* menggunakan *software SPSS Statistic Version 17.0* adalah *vendor-vendor* memiliki nilai bobot rata-rata yang beda nyata. Sedangkan atribut *cost*, *flexibility* dan *responsiveness* tidak memiliki nilai bobot rata-rata yang beda nyata.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan yaitu Atribut yang paling berpengaruh dalam pemilihan *vendor* susu segar adalah *Quality* berbobot prioritas sebesar 0,3652. Sub-atribut yang paling berpengaruh dalam pemilihan *vendor* susu segar untuk atribut *Quality* adalah *Methylene Blue Reduction Test* (MBRT) berbobot prioritas sebesar 0,1334; atribut *Cost* adalah Kesesuaian Biaya dengan Kualitas sebesar 0,0243; atribut *Delivery* adalah Penanganan Bahan sebesar 0,0594; atribut *Flexibility* adalah Waktu berbobot prioritas sebesar 0,0899; dan atribut *Responsiveness* adalah Respon berbobot prioritas sebesar 0,0658. Kinerja *vendor* susu segar terbaik yaitu Jaya Abadi berbobot prioritas sebesar 0,1727. Sedangkan *vendor* berbobot prioritas kinerja terendah yaitu KUD Sumber Karya berbobot prioritas sebesar 0,0951.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Puryani, ST., MT., Ibu Intan Berlianty, ST., MT., dan Bapak Eko Nursubiyantoro atas bimbingan penulisan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 1, 2010, *Konsumsi Susu Segar di Indonesia Masih Rendah*. <http://www.antaranews.com/berita.1273934073/konsumsi-susu-di-indonesia-masih-rendah>, diakses pada tanggal 15 Mei 2012.
- Anonim 2, 1997, *A New Measure For Supplier Performance Evaluation*, <http://www.entrepreneur.com/tradejournals/article.20343559.html>, diakses pada tanggal 7 Juli 2012.
- David, P., Paul, P., 1992, *A New Measure For Supplier Performance of Road Pavement*, McGraw-Hill, United State of America.
- Hitt, A. M., R. D. Ireland., and Hoskisson, R. E., 2002, *Strategic Management Comprehensive and Globalization Concept*, Salemba Empat, Jakarta.
- Indrajit, R. E., R. Djokopranoto, 2005, *Strategi Manajemen Pembelian dan Supply Chain*, Grasindo, Jakarta.
- Levi, D. S., Kaminsky, P., 2000, *Designing and Managing the Supply Chain (Concepts, Strategies and Case Studies)*, McGraw-Hill, United State of America.
- Permadi, 1992, *Analisis Hirarki Proses*, PAU Studi Ekonomi, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Pujawan, N., 2005, *Supply Chain Management Edisi Pertama*, Guna Widya, Surabaya.
- L. Saaty, 1993, *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin : Proses Hierarki Analitik Untuk Pengambilan Keputusan Dalam Situasi Yang Komplek*. Edisi Terjemahan Oleh Liana Setiono, Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Sakti, S., 2007, *Susu*, http://satri-sakti.blogspot.com/2007/12/susu_24.html. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pukul 08.15 WIB.
- Sugiana, D., 2008, *Populasi dan Teknik Sampling*. <http://dankfsugiana.wordpress.com/>. Diakses pada tanggal 6 Maret 2012 pukul 15.30 WIB
- Supriyono, R. A. S. U., 1999, *Manajemen Biaya*, Salemba Empat, Jakarta.
- Triton, P. B., 2005. *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*, Andi, Yogyakarta.

