

Analisis Pemilihan Pemasok Bahan Baku Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk Menentukan Pemasok Bahan Baku

Analysis of Selection of Raw Material Suppliers Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method to Determine Raw Material Suppliers

¹Rio Rahandani, ²Nining Koesdiningsih

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

Abstract. The purpose of this study is to determine the selection of raw material suppliers on CV Armasan as a garment company and to analyze the decision-making process for choosing alternative suppliers of raw materials on CV Armasan based on of Analytical Hierarchy Process (AHP) decision making. The analytical tool in this study uses quantitative methods and descriptive approaches, by collecting data through observation, interviews, and analyzing the three raw material suppliers in CV Armasan in order to find out the most optimal supplier. To assist in the selection of the optimal supplier alternatives, this research carried out by observing the principle of hierarchical arrangement, priority principle, and the principle of logical consistency. This method is used to determine the optimal supplier alternative based on obtaining the highest priority weight value on the three suppliers. The result of this study indicate that with the analysis of the Analytical Hierarchy Process (AHP) method for the three suppliers of Tekad Jaya Textile, Rahayu Textile, and Jaya Pratama as a whole, Overall supplier Tekad Jaya Textile is considered the best supplier and the most optimal by gaining weight value of 0.341. The second priority is supplier Rahayu Textile with the weight value of 0,337 and the third priority is supplier Jaya Pratama Textile with the weight value of 0,332. Therefore, in the selection of suppliers, preferably CV. Armasan have to consider the priority weight values obtained on each supplier. because logically, measuring the weight value will show the performance measure for each alternative of suppliers.

Keywords: Analytical Hierarchy Process, Selection of Suppliers, Hierarchy Structure.

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pemilihan pemasok bahan baku pada perusahaan garmen CV. Armasan serta menganalisis proses pengambilan keputusan pemilihan alternatif pemasok bahan baku di CV. Armasan berdasarkan sebuah alat bantu pengambilan keputusan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Alat analisis dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan pendekatan deskriptif, dengan mengumpulkan data melalui observasi serta wawancara dan menganalisa tiga alternatif pemasok bahan baku di CV. Armasan untuk mengetahui pemasok yang paling optimal. Untuk membantu pemilihan alternatif pemasok yang optimal, penelitian ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip penyusunan hierarki, prinsip prioritas, dan prinsip konsistensi logis. Metode ini digunakan untuk menentukan alternatif pemasok optimal berdasarkan perolehan nilai bobot prioritas tertinggi pada ketiga pemasok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) pada ketiga pemasok Tekad Jaya Textile, Rahayu Textile, dan Jaya Pratama Textile secara keseluruhan, keseluruhan pemasok Tekad Jaya Textile dinilai sebagai pemasok terbaik dan paling optimal dengan perolehan nilai bobot 0,341. Prioritas selanjutnya sebagai prioritas kedua adalah pemasok Rahayu Textile dengan nilai bobot 0,337, dan prioritas ketiga sebagai prioritas terakhir adalah pemasok Jaya Pratama Textile dengan nilai bobot 0,332. Oleh karena itu dalam pemilihan pemasok, sebaiknya CV. Armasan memperhatikan nilai bobot prioritas yang didapat pada setiap pemasok. Karena secara logis, pengukuran nilai bobot akan menunjukkan ukuran performa pada setiap alternatif pemasok.

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process*, Pemilihan Pemasok, Struktur Hierarki.

A. Pendahuluan

Bandung adalah salah satu kota besar di Indonesia yang perkembangan industri *fashion* nya sangat pesat. Saat ini sudah banyak terdapat industri-

industri *fashion* yang berkembang di Bandung, seperti perusahaan tekstil, perusahaan garmen, *factory outlet*, *distro*, dll. Salah satu produk *fashion* yang tidak pernah mati dari dulu sampai

sekarang adalah celana jeans karena produk tersebut tidak pernah ketinggalan jaman dan eksistensi celana jeans sangat bagus karena celana jeans banyak digunakan oleh artis-artis luar negeri mau pun dalam negeri karena sifat atau fungsi celana jeans dapat dipakai untuk acara formal maupun nonformal.

Dengan adanya peluang tersebut lahirlah perusahaan garmen yang dominan memproduksi pakaian yang berbahan dasar denim/jeans yang ada di daerah Bandung yaitu CV. Armasan, produk yang dihasilkan berupa celana yang berbahan dasar denim/ jeans atau celana dengan bahan lainnya. Perusahaan ini berada di Jl. Permata, Bojongsoang, Kabupaten Bandung. Perusahaan ini terkenal dengan produk celana denim/jeans nya karena menggunakan bahan denim yang berkualitas serta jahitan yang rapih sehingga menghasilkan produk dengan kualitas tinggi. Namun selain itu juga ada beberapa bahan lain seperti kanvas, twill, katun, dll. Perusahaan ini menggunakan sistem produksi *by order* atau memproduksi sesuai *desain* / model dan sejumlah pesanan konsumen.

Untuk memenuhi pesanan konsumen CV. Armasan memilih beberapa pemasok bahan baku baik berupa kain atau pun peralatan lainnya yang dibutuhkan dalam kegiatan operasional produksi agar terciptanya suatu produk yang berkualitas, dalam kegiatan pemilihan pemasok ini harus diperhitungkan dengan benar sehingga mendapatkan hasil yang optimal. Kegiatan rantai pasokan yang tidak optimal dapat memberikan perusahaan sebuah kerugian baik fisik maupun non fisik. Kerugian yang diterima oleh perusahaan yang di akibatkan oleh adanya rantai pasokan yang tidak optimal akan mengganggu proses pengolahan produk yang mana

semestinya perusahaan harus selalu memenuhi permintaan pasar dengan kualitas dan ketepatan waktu yang sesuai dengan kosumen atau pasar. Terlebih CV. Armasan harus bersaing dengan perusahaan garmen lainnya di Bandung, hal ini menjadi ancaman bagi perusahaan mengingat, setiap perusahaan garmen mempunyai hak saling menguasai para pemasok yang berkualitas.

Perilaku konsumen seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin inovatif menuntut perhatian lebih dari perusahaan. Hal ini dikarenakan konsumen menginginkan produk yang semakin berkualitas. Adanya berbagai pihak yang terlibat dan terkait dalam aliran produk dari pabrik kepada konsumen akan membentuk suatu sistem yang dikenal dengan sistem rantai pasokan (*supply chain system*). Fungsi dari *system supply chain* adalah menyediakan produk dan jasa yang tepat, pada tempat yang tepat, pada waktu yang tepat, dan pada kondisi yang diinginkan dengan tetap memberikan kontribusi yang optimal bagi perusahaan.

Dalam pemilihan pemasok-nya, perusahaan masih menggunakan cara pilih sederhana sehingga terjadi permasalahan terkait bahan baku yang berdampak pada proses produksi perusahaan. Produk yang tidak sesuai dengan standar perusahaan dapat mengganggu proses produksi di perusahaan CV. Armasan, seperti produk kiriman dari pemasok terkadang tidak tepat waktu, kualitas produk yang tidak sesuai dengan standar, kesalahan dalam jumlah produk yang dikirim oleh pemasok tidak sesuai dengan permintaan perusahaan, dan penetapan harga dari pemasok yang berubah-ubah tanpa keterangan yang jelas dikarenakan kurangnya komunikasi yang optimal antara perusahaan dengan pihak pemasok.

Banyak faktor yang mempengaruhi proses produksi yang menyebabkan proses produksi terhambat salah satunya adalah kondisi lingkungan fisik maupun non fisik. Berdasarkan pendekatan *Supply Chain*, salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas adalah dengan memperkuat unit produksi antara CV. Armasan dan pemasok dengan cara bekerja sama atau bermitra agar mendapatkan pemasok yang loyal.

Dengan memilih pemasok yang paling optimal diharapkan perusahaan dapat meminimalisasi resiko materil yang terjadi. Salah satu metode yang bisa digunakan untuk pemilihan pemasok adalah metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Menurut (Saaty, 1991) AHP adalah metode pengambilan keputusan yang memecahkan persoalan dengan analisis logis eksplisit. Ada tiga prinsip dalam memecahkan persoalan pengambilan keputusan, yaitu prinsip menyusun hierarki, prinsip menetapkan prioritas, dan prinsip konsistensi logis.

Metode AHP ini untuk mensintesis perbandingan *judgement* pengambilan keputusan yang berpasangan pada setiap level hirarki keputusan, caranya dengan menetapkan bobot prioritas relatif setiap elemen keputusan. Metode ini akan membantu perusahaan dalam melakukan penilaian kinerja dan penyeleksian terhadap pemasok, sehingga perusahaan dapat memilih dan mendapatkan pemasok yang efektif.

Dari latar belakang masalah di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui urutan prioritas faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan pemasok serta mencari pemasok terbaik bagi perusahaan melalui skripsi yang berjudul : “Analisis Pemilihan Pemasok Bahan Baku Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Ahp) Untuk Menentukan Pemasok Bahan

Baku. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Menganalisis pemilihan pemasok di perusahaan CV. Armasan saat ini.
2. Menganalisis pengambilan keputusan pemilihan pemasok di perusahaan CV. Armasan berdasarkan metode *Analytical Hierarchy Process*.

B. Landasan Teori

Sistem operasional yang berkaitan dengan kegiatan persediaan pasokan yaitu *Supply Chain Management* (SCM), merupakan alat ukur pengelolaan rantai siklus yang lengkap mulai bahan mentah dari pemasok, kegiatan operasional di perusahaan, berlanjut ke distribusi sampai kepada konsumen. Lingkup dari SCM antara lain yaitu, pengembangan produk, perencanaan serta pengendalian, produksi, dan distribusi. Tujuan dari rantai pasok adalah untuk mengkoordinasi kegiatan dalam rantai pasokan untuk memaksimalkan keunggulan kompetitif dan manfaat dari rantai pasokan bagi konsumen akhir (Heizer & Render, 2014, hal. 499).

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) merupakan metode yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty sekitar tahun 1970, metode ini merupakan sebuah kerangka untuk pengambilan keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks. Permasalahan pengambilan keputusan dapat menjadi kompleks karena adanya melibatkan beberapa tujuan maupun kriteria. Beberapa permasalahan yang dianggap kompleks seperti permasalahan, : perencanaan, penentuan alternatif, penyusunan prioritas, pemilihan kebijaksanaan, alokasi sumber, penentuan kebutuhan, permasalahan kebutuhan, perencanaan performance, optimasi, dan pemecahan konflik (Saaty, dalam Wirdianto dan

Unbersa, 2008). Suatu masalah dapat dikatakan kompleks jika struktur permasalahannya tersebut tidak jelas dan juga tidak tersedianya data dan informasi statistik yang akurat, sehingga input atau masukan yang digunakan dalam menyelesaikan masalah ini adalah intuisi atau persepsi manusia. Tetapi intuisi ini tidak datang dari sembarang orang, intuisi ini harus datang dari orang-orang yang memahami dengan benar terhadap masalah apa yang ingin dipecahkannya (Wirdianto dan Unbersa, 2008 : 8).

Ada 4 prinsip dasar yang digunakan untuk memecahkan persoalan AHP ini, yaitu membuat hirarki, penilaian kriteria dan alternatif, menentukan prioritas, dan mengukur konsistensi (Kusrini, 2007). Secara spesifik, AHP cocok atau sesuai digunakan untuk mengatasi permasalahan pemilihan kandidat ataupun pengukuran prioritas yang memiliki beberapa sifat sebagai berikut :

- a. Melibatkan kriteria-kriteria kualitatif yang sulit dikuantitatifkan secara pasti.
- b. Masing-masing kriteria dapat memiliki sub-sub kriteria yang dapat dibentuk secara hirarki.
- c. Penilaian dapat dilakukan oleh satu atau beberapa pengambil keputusan secara sekaligus.
- d. Kandidat pilihan sudah tertentu dan terbatas jumlahnya.

Apabila suatu permasalahan pengambilan keputusan ingin diselesaikan dengan menggunakan metode AHP, permasalahan tersebut perlu dimodelkan dengan tiga hirarki umum, yakni tujuan, kriteria (termasuk subsub kriteria), dan alternatif. Konsep dasar dari AHP sebenarnya terletak dari penggunaan pairwise comparison matrix (matriks perbandingan berpasangan) untuk dapat menghasilkan bobot relatif antar

kriteria maupun alternatif.

Suatu kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting terhadap pencapaian tujuannya. Untuk menentukan matriks perbandingan berpasangan dapat menggunakan nilai atau skalaperbandingan yang biasa digunakan untuk mengukurnya yaitu dengan menggunakan skala 1 sampai 9. Skala pengukuran ini biasa dikenal dengan skala perbandingan Saaty.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bobot Alternatif Secara Keseluruhan, Bobot Alternatif Pemasok Berkenaan Dengan Kriteria, Pembahasan Keseluruhan.

Berikut adalah nilai bobot alternatif prioritas secara keseluruhan dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Bobot Alternatif Secara Keseluruhan

Alternatif	Bobot	Prioritas
Tekad Jaya	0,341	1
Rahayu	0,337	2
Jaya Pratama	0,322	3

Sumber: Hasil pengolahan data, 2018

Hasil dari penghitungan tabel di atas menunjukkan bahwa pemilihan pemasok secara keseluruhan, Tekad Jaya dengan nilai bobot 0,341 menjadi prioritas pertama untuk dipilih sebagai bahan baku di perusahaan CV. Armasan. Rahayu menjadi prioritas kedua dengan nilai bobot 0,337, dan Jaya Pratama menjadi prioritas ketiga dengan perolehan nilai bobot 0,322.

Dalam pemilihan pemasok yang berdasarkan pada masing-masing kriteria sehingga perusahaan bisa melakukan pemilihan pemasok hanya berdasarkan satu kriteria atau lebih. Berikut ini tabel prioritas yang berkenaan dengan kriteria:

Tabel 2. Bobot Alternatif Pemasok Berkenaan Dengan Kriteria

Kriteria	Tekad Jaya	Rahayu	Jaya Pratama
Price	0,403	0,215	0,382
Quality	0,177	0,521	0,303
Service	0,207	0,353	0,440
Delivery	0,500	0,149	0,351
Quantity	0,493	0,311	0,196
Consistency	0,226	0,470	0,305
Support System	0,438	0,222	0,340

Sumber: Hasil pengolahan data, 2018

Tabel di atas menunjukkan bahwa pemasok Tekad Jaya unggul pada beberapa kriteria yaitu kriteria *Price* dengan bobot prioritas 0,403, kriteria *Delivery* dengan bobot prioritas 0,500, kriteria *Quantity* dengan bobot prioritas 0,493, dan kriteria *Support System* dengan bobot prioritas 0,438.

Pada pemasok Rahayu memiliki keunggulan pada dua kriteria, kriteria *Quality* dengan bobot prioritas 0,521, dan kriteria *Consistency* dengan bobot prioritas 0,470.

Pemasok Jaya Pratama memiliki keunggulan pada kriteria *Service* dengan bobot prioritas 0,440.

D. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian dan hasil penelitian pemilihan alternatif pemasok di perusahaan garmen CV. Armasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal berikut ini:

1. Agar terciptanya proses produksi yang lancar di perusahaan, maka untuk memenuhi kebutuhan bahan bakunya perusahaan CV. Armasan melakukan kerja sama dengan beberapa pemasok yang bertujuan untuk mendapatkan

pemasok yang loyal. Pengambilan keputusan yang dilakukan CV. Armasan dalam pemilihan pemasok bahan baku saat dilakukan dengan cara sederhana yang berdasarkan perspektif pemilik perusahaan.

2. Setelah menggunakan penghitungan dengan metode *analytical hierarchy process* (AHP) kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan pemasok di CV. Armasan adalah kriteria *Quantity* atau Kuantitas dengan perolehan nilai bobot 0,200. Berdasarkan kriteria *Quantity*, pemasok Tekad Jaya menempati prioritas pertama dengan perolehan nilai bobot 0,493, prioritas kedua adalah pemasok Rahayu dengan nilai bobot 0,311, dan prioritas terakhir adalah pemasok Jaya Pratama dengan nilai bobot 0,196. Berdasarkan kriteria-kriteria dan subkriteria dalam pemilihan alternatif pemasok, secara keseluruhan pemasok Tekad Jaya dinilai sebagai pemasok terbaik dan paling optimal dengan perolehan nilai bobot 0,341. Prioritas selanjutnya sebagai prioritas kedua adalah pemasok Rahayu dengan nilai bobot 0,337, dan prioritas ketiga sebagai prioritas terakhir adalah pemasok Jaya Pratama dengan nilai bobot 0,322. Hal ini menunjukkan secara keseluruhan alternatif pemasok optimal bahan baku di CV. Armasan adalah pemasok Tekad Jaya, karena secara keseluruhan pemasok ini memiliki nilai paling tinggi dibandingkan dengan dua pemasok yang lain.

Pengukuran kinerja dengan menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dapat membantu

perusahaan dalam mengetahui performa pemasok yang sesuai dengan kinerja yang diinginkan oleh perusahaan. Jadi dengan adanya metode AHP akan mempermudah dan menyederhanakan pengambilan keputusan oleh perusahaan.

E. Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan di atas, peneliti menyarankan kepada pihak perusahaan serta pihak terkait yaitu:

1. Dalam pemilihan pemasok sebaiknya perusahaan mengevaluasi kinerja setiap pemasok agar bisa mengetahui pemasok yang paling optimal bagi perusahaan dan tidak mengandalkan hasil asumsi-asumsi yang diterima dan tidak sesuai dengan fakta kemampuan pemasok sehingga proses produksi di perusahaan berjalan dengan optimal.
2. Bagi perusahaan dimasa yang akan datang, jika terdapat kriteria maupun subkriteria baru yang relevan demi perkembangan perusahaan, beberapa faktor harus tetap diperhatikan untuk tetap menjaga kualitas produk yang dihasilkan

Daftar Pustaka

- Chase, Jacobs, & Aquilano. (2010). *Operation management for competitive advantage*. New York: Prentice Hall.
- George, R. (1991). *Prinsip-Prinsip Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heizer, J., & Render, B. (2014). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Heizer. Jay dan Barry Render. 2016.

- Oprations Management- Manajemen Oprasi*. Edisi 11 Buku 2. Jakarta : Salemba Empat
- Herjanto, E. (2007). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Kasali, R. (2010). Change. Dalam R. Kasali, *Change* (hal. 23). Jakarta: Gramedia Pustaka.
- Lambert, D., & Stock, J. R. (2001). *Strategic Logistic Management 4th Edition*. New York: McGraw Hill.
- Nydick, R., & Ronal , P. H. (1992). Using The Analitic Hierarchy Process To Structure The Supplier Selection Procedure. *International Journal Of Purchasing*, 31-36.
- Saaty, T. L. (1991). *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin*. Jakarta Pusat: PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Surjasa, Dadang, Pudji , A., & Hario , N. (2009). Usulan Supplier Selection Dengan Analitical Hierarchy Process Dan Penerapan Sistem Informasi Dengan Konsep Vendo Managed Inventory Pada PT. ABC.
- Thomas L. Saaty. 2008. *Decision Making With The Analytical Hierarchy Process*. No. 1. USA.
- Turban, E, Aronson, J. E., Liang, T.P, 2005 *Decision Support System and Intelligent Systems Edisi 7 Jilid 1*, Andi Offset, Yogyakarta.