

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Supply Chain Management

Supply chain merupakan jalur yang memfasilitasi aliran sumber daya fisik pemasok kepada perusahaan dan selanjutnya kepada pelanggan. Dan *supply chain management* merupakan proses dimana aliran sumber yang melalui rantai pasokan harus dikelola untuk memastikan bahwa aliran tersebut terjadi dengan cara yang tepat waktu dan efisien¹.

Rantai pasok memiliki sifat yang dinamis namun melibatkan tiga aliran yang konstan, yaitu aliran informasi, produk dan uang. Tujuan utama dari setiap rantai pasok adalah untuk memenuhi kebutuhan dan menghasilkan keuntungan.²

Supply chain terdiri dari serangkaian perusahaan yang membuat produk dan layanan untuk pelanggan, termasuk semua fungsi dari segi produksi, pengiriman, daur ulang material, komponen-komponen, produk akhir, dan pelayanannya.³

Supply chain management menekankan lebih pada bagaimana perusahaan memenuhi permintaan konsumen tidak hanya sekedar menyediakan barang. *Supply chain management* merupakan proses penciptaan nilai tambah barang dan jasa yang berfokus pada efisiensi dan efektifitas dari persediaan, aliran kas dan aliran informasi. Aliran informasi merupakan aliran terpenting dalam pengelolaan rantai pasokan karena dengan adanya informasi maka pihak pemasok dapat menjamin ketersediaan material lebih tepat waktu, memenuhi permintaan konsumen lebih tepat waktu, memenuhi permintaan konsumen lebih cepat dengan kuantitas yang tepat sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kinerja rantai pasok secara keseluruhan.

2.2 Pembelian (Purchasing)

Pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu

¹ Chopra, S., dan Meindl, P. 2016. *Supply Chain Management Strategy, Planning, and Operation* 6th Edition. Kendallville: Pearson. hal.13

² Anatan dan Elitan. 2008. *Supply Chain Management Teori dan Aplikasi*. Edisi Kesatu. Bandung: Alfabeta. hal. 98

dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik. Purchasing dapat diartikan sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan atas barang atau jasa yang diperlukan oleh perusahaan dan dapat diterima tepat pada waktunya dengan mutu yang sesuai serta harga yang menguntungkan. Aktivitas dalam proses pembelian barang adalah:

1. Permintaan pembelian
2. Pemilihan pemasok
3. Penempatan order pembelian
4. Penerimaan barang, dan
5. Pencatatan transaksi pembelian⁴

2.3 Pemilihan pemasok

Pemilihan pemasok merupakan sebuah permasalahan dimana *supplier* harus dipilih dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan kriteria yang ditentukan. Pemilihan *supplier* merupakan sebuah masalah multi-kriteria yang didalamnya termasuk faktor kualitas dan kuantitas. Pada dasarnya, terdapat 2 jenis masalah pemilihan *supplier* :

1. Pemilihan *supplier* tanpa kendala. *Supplier* dapat memenuhi permintaan, kualitas dan pengiriman yang diinginkan perusahaan (*single sourcing*). Manajemen hanya perlu membuat satu keputusan mana *supplier* yang baik.
2. Pemilihan *supplier* dengan batas limit yang dimiliki *supplier*. *Supplier* tidak dapat memenuhi semua kebutuhan perusahaan. Dalam hal ini manajemen memutuskan sebuah kebutuhan perusahaan. Dalam hal ini manajemen memutuskan untuk mempertimbangkan lebih dari satu *supplier*. Dalam keadaan ini manajemen perlu membuat dua keputusan mengenai mana *supplier* terbaik dan berapa banyak item yang dapat dibeli dari masing-masing *supplier*. *Supplier* akan dipilih berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan perusahaan.

Memilih *supplier* merupakan kegiatan strategis terutama apabila *supplier* tersebut memasok item yang kritis atau yang akan digunakan dalam jangka

⁴ Assauri, Sofjan. 2008. *Management Produksi dan Operasi*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, hal. 223

panjang. Kriteria pemilihan adalah hal penting dalam pemilihan *supplier*, kriteria tersebut mencerminkan item yang dibeli. Pada setiap kriteria mempunyai tingkat kepentingan yang berbeda beda. Teknik *multicriteria decision making* seperti AHP (*Analytical Hierarchy Process*) biasa digunakan untuk memilih serta memberi peringkat kepada calon *supplier* dengan memberi bobot pada kriteria⁵, ada 3 proses pemilihan *supplier* adalah:

1. Evaluasi *supplier*
Evaluasi *supplier* mencakup proses menentukan *supplier* yang potensial dan menentukan kemungkinan bahwa *supplier* tersebut *supplier* yang baik. Pada tahap ini menentukan pengembangan kriteria evaluasi.
2. Pengembangan *supplier*
Pengembangan *supplier* mencakup segalanya mulaidari pelatihan bantuan teknis dan produksi hingga prosedur perpindahan informasi.
3. Negosiasi
Negosiasi sendiri sering difokuskan pada kualitas, pengiriman, pembayaran dan biaya.

2.4 Kriteria Pemilihan Vendor

Kriteria pemilihan *supplier* menurut Dickson *dalam* Widiyanesti (2014) adalah sebagai berikut⁶:

Tabel 2.1
Kriteria Pemilihan *Supplier* Menurut Dickson

No	Kriteria	No	Kriteria
1	Kualitas	12	Management and Organization
2	Delivery	13	Operationg Controls
3	Performance History	14	Attitudes
4	Warranties and Claim Policies	15	Impression
5	Price	16	Packaging Ability

Tabel Lanjutan 2.1

6	Technical Capability	17	Labor Relations Records
---	----------------------	----	-------------------------

⁵ Rahmayanti, Reny. 2010. Analisis Pemilihan *Supplier* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Proses* (AHP). Surakarta : Univeritas Sebelas Maret, hal.58

⁶ Widiyanesti, Sri. 2014. Penentuan Kriteria Terpenting dalam Pemilihan *Supplier* di Family Business dengan Menggunakan Pendekatan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). *Jurnal Riset Manajemen*.

7	Financial Position	18	Geographical Location
8	Prosedural Compliance	19	Amount of past business
9	Communication Sysem	20	Training Aids
10	Reputation and Position in Industry	21	Reciprocal Arrangements
11	Desire for Business		

Sumber : Dickson *dalam* Widiyanesti, 2014

Kriteria pemilihan suplier menurut Stevenson dalam Widiyanesti (2014) :

- a. Harga

Faktor ini biasanya merupakan faktor utama, apakah terdapat penawaran diskon, meskipun hal itu kadangkala tidak menjadi hal yang paling penting.
- b. Kualitas

Suatu perusahaan mungkin akan membelanjakan lebih besar biayanya untuk mendapatkan kualitas barang yang baik.
- c. Pelayanan

Pelayanan yang khusus kadang kala dapat menjadi hal yang penting dalam pemilihan suplier. Penggantian atas barang yang rusak, petunjuk cara penggunaan, perbaikan peralatan dan pelayanan yang sejenis, dapat menjadi kunci dalam pemilihan satu suplier daripada yang lain.
- d. Lokasi

Lokasi *supplier* dapat mempunyai pengaruh pada waktu pengiriman, biaya transportasi, dan waktu respon saat ada order/pesanan yang mendadak atau pelayanan yang bersifat darurat. Pembelian pada daerah setempat/lokal dapat menumbuhkan *goodwill* (pengaruh baik) dalam suatu hubungan serta dapat membantu perekonomian daerah sekitar.
- e. Kebijakan persediaan *supplier*

Jika suplier dapat memelihara kebijakannya dan menjaga *sparepart* yang dimilikinya, hal ini dapat membantu dalam kasus kebutuhan bahan baku yang mendadak.
- f. Fleksibilitas

Niat yang baik dan kemampuan *supplier* dalam merespon perubahan permintaan dan memenuhi perubahan desain pesanan dapat menjadi faktor yang penting dalam pemilihan *supplier*.

Namun, tentu saja tiap perusahaan harus menentukan sendiri kriteria-kriteria yang akan digunakan dalam memilih pemasok.⁷ Selain kriteria diatas terdapat kriteria lain yang dapat dijadikan referensi untuk menentukan kriteria yang paling penting yaitu dengan pemodelan QCDFR (*Quality, Cost, Delivery, Flexibility, Responsiveness*).

Tabel 2.2
Model QCDFR

Kriteria	Penjabaran
<i>Quality</i>	Rasa, Warna, Aroma
<i>Cost</i>	Harga bahan baku dan biaya pengiriman
<i>Delivery</i>	Ketepatan jumlah pengiriman dan ketepatan waktu pengiriman
<i>Flexibility</i>	Pemenuhan perubahan permintaan yang dipesan dan pemenuhan perubahan permintaan waktu pengiriman
<i>Responsiveness</i>	Kemampuan merespon masalah dan kemampuan merespon permintaan

Sumber: Jannah, 2011

Dengan kriteria yang ditentukan, dan dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih tepat lagi dengan mempertimbangkan kriteria maupun sub kriteria yang paling penting.⁸

2.5 Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

2.5.1 Pengertian *Analytical Hierarchy Process*

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah pendekatan dasar untuk pengambilan keputusan. AHP dirancang untuk mengatasi hal yang masih berdasarkan intuisi (perasaan hati) menjadi bentuk yang lebih rasional dengan tujuan untuk memilih yang terbaik dari sejumlah alternatif yang dievaluasi sehubungan dengan beberapa kriteria. Dalam proses ini, pengambil keputusan melakukan penilaian perbandingan berpasangan sederhana yang kemudian digunakan untuk mengembangkan prioritas keseluruhan untuk menentukan peringkat alternatif. Antara penilaian berdasarkan intuisi dan pemikiran

⁷ Pujawan, I Nyoman & Mahendrawathi. 2017. *Supply Chain Management .Edisi 3*. Yogyakarta: Andi, hal 187-188

⁸ Jannah, Miftakhul Fakhry, Muhamad. Rahkmawati. 2011. *Pengambilan Keputusan Untuk Pemilihan Supplier Bahan Baku dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process di PR Pahala Sidoarjo*. Madura: Universitas Trunojoyo, hal 92

rasional memungkinkan keduanya masih terbilang inkonsistensi dalam penilaian, maka AHP menyediakan sarana untuk meningkatkan konsistensi tersebut⁹.

Bentuk paling sederhana yang digunakan untuk menyusun masalah keputusan adalah hierarki yang terdiri dari tiga tingkatan: tujuan dari keputusan di tingkat atas, diikuti oleh tingkat kedua yang terdiri dari kriteria, dimana alternatif terletak di tingkat ketiga yang akan dievaluasi. Sistem hierarki yang merubah hal yang kompleks menjadi lebih sederhana menjadi perangkat dasar yang digunakan oleh pikiran manusia untuk mengatasi keragaman.

Tujuan dari struktur hierarki ini adalah untuk memungkinkan menilai pentingnya elemen-elemen dalam tingkat tertentu dengan memperhatikan beberapa atau semua elemen di tingkat yang berdekatan di atas.

2.5.2 Prinsip Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Menurut Sudaryono *dalam* Sitio (2017), dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat hierarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, dan menggabungkannya.

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat.

3. Menentukan prioritas

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan. Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

4. Konsistensi logis

Konsistensi memiliki dua makna. Pertama objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.¹⁰

⁹ Saaty, T.L. dan Vargas, Luid G. 2012. *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process. Second Edition*. New York: Springer. hal. 1

2.5.3 Kelebihan dan Kekurangan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Pada dasarnya, proses pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* adalah memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang tersedia dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang digunakan. AHP sebagai metode pengambilan keputusan sering digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Layaknya metode pengambilan keputusan yang lain, metode AHP memiliki kelebihan dan kekurangan dalam proses penerapannya.

Berikut ini merupakan keuntungan yang diperoleh ketika melakukan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode AHP antara lain¹¹:

1. Kesatuan (*Unity*)
AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami.
2. Kompleksitas (*Complexity*)
AHP memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif.
3. Saling ketergantungan (*Interdependence*)
AHP dapat digunakan pada elemen-elemen sistem yang saling bebas dan tidak memerlukan hubungan linier.
4. Struktur Hirarki (*Hierarchy Structuring*)
AHP mewakili pemikiran alamiah yang cenderung mengelompokkan elemen sistem ke level-level yang berbeda dari masing-masing level berisi elemen serupa.
5. Pengukuran (*Measurement*)
AHP menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas.
6. Sintesis (*Synthesis*)

¹⁰ Sitio, Arjon Samuel. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Suplier Pembelian Barang Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* pada PT. Perintis Sarana Pancing Indonesia. *Jurnal of Informatic Pelita Nusantara*. 2 (1). 42

¹¹ Munthafa1, AE dan Mubarak, Husni. 2017. Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Jurnal Siliwangi Vol.3. No.2*, 2

AHP mengarah pada perkiraan keseluruhan mengenai seberapa diinginkannya masing-masing alternatif.

7. *Trade Off*

AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem sehingga orang mampu memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan mereka.

8. Penilaian dan Konsensus (*Judgement and Consensus*)

AHP tidak mengharuskan adanya suatu konsensus, tapi mensintesis hasil penilaian yang berbeda.

9. Pengulangan Proses (*Process Repetition*)

AHP mampu membuat orang menyaring definisi dari suatu permasalahan dan mengembangkan penilaian serta pengertian mereka melalui proses pengulangan.

Sementara itu, AHP memiliki beberapa kelemahan, yaitu¹²:

1. Ambiguitas pada prosedur wawancara dan penggunaan skala rasio.
2. Ketidakpastian tidak diperhitungkan ketika memetakan persepsi ke dalam bentuk numerik.
3. Subyektivitas dan preferensi pengambil keputusan masih merupakan pengaruh besar pada keputusan akhir.

2.5.4 Prosedur Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Kusrini (2007)¹³ mengemukakan prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen
 - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.

¹² Sjamsulhadi. 2011. Analisis Modal Intelektual Pada Perusahaan Jasa Kontraktor dengan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process. *Tesis. Program Studi Magister Manajemen*. Universitas Terbuka: Jakarta, 24

¹³ Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andy Offset. hal. 133

- b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya. Skala perbandingan berpasangan dapat dilihat pada Tabel 2.3.
3. Sintesis
- Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:
- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matrik;
 - Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks;
 - Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

Tabel 2.3
Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada elemen Lainnya
7	Satu elemen lebih mutlak penting daripada elemen Lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan yang Berdekatan
Kebalikan	Jika elemen i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i

Sumber : Kusri, 2007

4. Mengukur konsistensi dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:

- a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- b. Jumlahkan setiap baris.
- c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- d. Jumlahkan hasil bagi diatas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

5. Hitung *Consistency Index* (CI) dengan rumus:

$$CI = \frac{(\lambda_{maks} - n)}{(n - 1)} \dots\dots\dots (1)$$

di mana n = banyaknya elemen

6. Hitung Rasio Konsistensi/*Consistency Ratio* (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{IR} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana CR =
Consistency Ratio

CI = *Consistency Index*

IR = *Index Random Consistency*

Tabel 2.4
Random index

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Sumber : Kusrini, 2007

7. Memeriksa konsistensi hirarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilai data *judgment* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau

sama dengan 0.1 maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar (Saaty, T.L dalam Kusrini 2007). Rata-rata geometrik bobot penilaian dari beberapa responden dalam suatu kelompok dirata-ratakan dengan rata-rata geometrik penilaian (*Geometric Mean*). Tujuannya adalah untuk mendapatkan suatu nilai tunggal yang mewakili sejumlah responden. Rumus rata-rata geometrik adalah sebagai berikut:

$$G = \sqrt[n]{x_1 \times x_2 \times \cdots \times x_n}$$

Dimana :

G = Rata –rata

Geometrik $X_n =$

Penilaian ke

1,2,3...n

n = Jumlah Penilaian Skala Penilaian

Pertanyaan-pertanyaan dari kuesioner yang merupakan instrumen variabel pada model AHP (*Analytical Hierarchy Process*) diukur dengan menggunakan skala penilaian hirarki dengan nilai skala pengukuran nominal 1-9.¹⁴

¹⁴ Ibid. hal. 134-136

