

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Dasar**

##### **2.1.1 Definisi Supply Chain Management**

*Supply chain management* adalah penggabungan seluruh kegiatan dalam proses bisnis perusahaan yang dimulai dari pemilihan bahan baku dengan baik, proses produksi yang sesuai dengan standar serta sampai dengan proses pengiriman barang sampai ketangan konsumen. *Supply chain management* merupakan satu strategi perusahaan dalam pemenuhan kebutuhan dan pelayanan untuk konsumen dengan cara menggabungkan semua elemen- elemen terkait seperti supplier, pembuat produk, gudang penyimpanan bahan jadi distributor agar seluruh barang atau jasa yang diinginkan konsumen dikirimkan tepat waktu dan juga tepat secara jumlahnya (Simichi-Levi *et al* 2017) dalam (Wulandari *et al.*, 2017). Logistik pada dasarnya adalah orientasi perencanaan dan kerangka kerja yang dicari untuk membuat satu rencana aliran produk dan informasi melalui bisnis. Manajemen rantai pasokan dibangun di atas kerangka kerja ini dan berusaha untuk mencapai keterkaitan dan koordinasi antara proses entitas yaitu pemasok dan pelanggan dan organisasi itu sendiri.(Christopher, 2016)

Lokasi yang tepat dan waktu yang tepat untuk menurunkan biaya dan memenuhi kebutuhan pelanggan. Defenisi tersebut didasarkan atas beberapa hal :

1. Manajemen rantai pasokan perlu mempertimbangkan bahwa semua kegiatan mulai dari pemasok, manufaktur, gudang, distributor, retailer, sampai ke pengecer berdampak pada biaya produk yang di produksi yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
2. Tujuan dan manajemen rantai pasokan adalah agar total biaya dari semua bagian, mulai dari transortasidan distribusi persediaan bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi menjadi lebih efektif dan efisien sehingga mengurangi biaya.
3. Manajemen rantai pasokan berputar pada integrasi yang efisien dari pemasok, manufaktur, gudang, distributor, retailer, dan pengecer yang mencakup semua aktivitas perusahaan, mulai dari tingkat strategis sampai tingkat taktik operasional. Pada *supply chain* biasanya ada tiga macam aliran yang harus dikelola:
  - a. Aliran barang/material yang mengalir dari hulu ke hilir
  - b. Aliran uang/financial yang mengalir dari hilir ke hulu
  - c. Aliran informasi yang mengalir dari hulu ke hilir atau sebaliknya

### **2.1.2 Pengukuran Kinerja Supply Chain**

Pengukuran kinerja *supply chain* dilakukan dengan adanya penilaian atau pengukuran kepada semua divisi yang terdapat pada perusahaan tersebut, sehingga

bisa dikatakan bahwa keberhasilan dalam kinerja *supply chain* ini merupakan keberhasilan bersama bukan hanya satu bagian / *internal business*. Kelanjutan dalam sistem pengukuran kinerja *supply chain* menurut Chibba dan Horte (2001) dalam (Anwar, 2018) memperlihatkan empat tipe yang menjadi patokan atau ukuran kinerja SCM. Diantaranya yaitu:

1. *Functional Measures*

Penghitungan yang terukur dengan dari fungsi-fungsi dalam rantai pasok tersebut, salah satunya yaitu perhitungan nilai SCM dari sudut pandang konsumen atau pemasok.

2. *Internal Integrated Measures*

Penghitungan yang terukur terhadap kinerja kerja terhadap fungsi-fungsi dalam rantai pasok dalam satu perusahaan.

3. *One Side Integrated Measures*

Penghitungan yang terukur terhadap pendefinisian kinerja perusahaan atau antara perusahaan lainnya dari sudut pandang pemasok dan konsumen.

4. *Total Chain Measures*

Penghitungan yang terukur secara menyeluruh antara masing-masing perusahaan, para pemasok serta para konsumen.

### **2.1.3 Supply Chain Operation Reference (SCOR)**

Supply Chain Council (SCC) memperkenalkan dan mengembangkan kerangka pengukuran kinerja *supply chain* yang di kenal model SCOR (Supply Chain

Operation Reference). (SCOR) yang dikembangkan untuk mendeskripsikan proses manajemen yang diasosiasikan dengan seluruh fase yang terlibat untuk memenuhi permintaan customer. SCOR digunakan untuk memudahkan dalam memahami rantai suplai agar pada proses suatu manajemen rantai pasok berjalan dengan efektif dan efisien dalam menunjang langkah strategis perusahaan.

Model manajemen rantai pasok memiliki tahapan proses yang mendeskripsikan strategi perusahaan diantara yaitu: *plan, source, make, deliver, dan return*. Tahapan proses kegiatan manajemen ini terbagi atas menjadi 3 tahapan secara menyeluruh dalam strategi perusahaan. Pada tahapan level pertama yaitu manifestasi dari SCOR bisa diimplementasikan dengan tujuan bisnis perusahaan, tahapan pada level kedua dan ketiga yaitu pada sasaran dari tujuan ini menjabarkan secara terperinci pada proses operasi SCOR sehingga dapat terlihat keterkaitan antara proses dilapangan dengan sistem pendukung yang menunjang bagi perusahaan.(Azmiyati & Hidayat, 2017). Proses utama pada pemodelan SCOR terdiri dari:

#### *1. Plan*

Cara atau teknik yang digunakan oleh perusahaan dalam hal mencoba menyelaraskan kebutuhan konsumen dengan pasokan tersedia agar proses pengiriman barang jadi dan barang tersedia digudang secara optimum.

## 2. *Source*

Mekanisme dalam hal pembelian barang dan jasa dengan maksud agar dapat terpenuhinya permintaan langsung dari konsumen bagian dari perencanaan yang akan dilakukan

## 3. *Make*

Proses mengolah suatu bahan atau kegiatan agar menjadi barang jadi atau kegiatan dalam perusahaan yang berkualitas sesuai dengan ekspektasi perusahaan dan konsumen.

## 4. *Deliver*

Cara atau teknik yang digunakan oleh perusahaan dalam proses pemenuhan tersedianya produk atau jasa yang diinginkan oleh konsumen dan juga termasuk pada kegiatan pemesanan, transportasi serta pendistribusian produk.

## 5. *Return*

Suatu cara perusahaan dalam hal meningkatkan nilai kepuasan konsumen jika pada proses pengiriman produk tidak sesuai dengan harapan dari konsumen atau pun dari pihak perusahaan lainnya.

### **2.1.4 Indikator Pemilihan Vendor**

Pemilihan Vendor Ekspedisi Menurut Jan Lizbetin, Lenka Cerna, dkk (2015) dalam (Yonathan, 2020), Ada kriteria berbeda untuk evaluasi pemasok di lingkungan pasar yang sebenarnya dan digunakan oleh perusahaan. Metode pertanyaan (pertanyaan yang tidak terstandarisasi) khusus bentuk wawancara mendalam dengan

praktisi digunakan untuk menentukan dan memilih kriteria untuk evaluasi pemasok. Kompilasi kriteria untuk evaluasi pemasok didasarkan pada wawancara pribadi dengan para praktisi diantara yaitu

1. Harga - kepastian harga, perjanjian - berapa banyak pembeli harus membayar dan dalam periode apa. Harga mewakili harga pembelian layanan untuk satu unit jumlah yang dikirimkan.
2. Kualitas - menyediakan kualitas layanan yang dapat direalisasikan. Pemasok dapat menjamin kualitas layanan mereka dengan cara yang berbeda: sertifikat mutu, jumlah keluhan hingga jumlah total layanan yang disediakan.
3. Keandalan - tenggat waktu (waktu pengiriman) kepatuhan.
4. Waktu pengiriman - ini merupakan periode dari menerima pesanan oleh pemasok untuk pelaksanaan layanan tertentu.
5. Fleksibilitas - jika ada permintaan untuk perubahan jumlah layanan yang disediakan, kriteria ini menunjukkan kesediaan pemasok untuk beradaptasi dengan perubahan dan ekspresi kemampuan untuk memenuhi pesanan yang diterima pada waktunya. Istilah lead time biasa digunakan dalam sebuah industri manufaktur, artinya adalah waktu yang diperlukan oleh perusahaan untuk memenuhi pesanan atau jumlah waktu yang berlalu antara ketika sebuah proses dimulai dan kapan selesai.

### 2.1.5 AHP (Analytical Hierarchy Process)

Pengertian dari AHP ialah merupakan metoda penentuan keputusan yang mencantumkan kriteria dan alternatif yang akan dipilih berdasarkan komparasi seluruh kriteria yang ada. (Saaty, 2004) dalam (Yonathan, 2020). Metode dengan perhitungan AHP bisa atau dapat menjadi solusi terhadap permasalahan yang bersifat rumit dan tidak tersusun atau tidak terarah ke dalam bagiannya masing-masing, pada permasalahannya di bagian masing-masing ini akan di susun kedalam formasi yang disebut dengan hirarki, setelah itu memasukan nilai angka yang akan digunakan sebagai perwakilan dari sudut pandang manusia dalam hal komparasi secara relatif.

Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi, penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.
2. Menentukan prioritas elemen dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Membuat perbandingan berpasangan Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa

konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level dibawahnya diambil 12 elemen-elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3, A4 maka susunan elemen-elemen pada sebuah matrik

- b. Mengisi matrik perbandingan berpasangan Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam matrik dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika  $i$  dibanding  $j$  mendapatkan nilai tertentu, maka  $j$  dibanding  $i$  merupakan kebalikkannya.

**Tabel 2.1** Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

<b>Intensitas Kepentingan</b>	<b>Keterangan</b>
1	Kedua Kriteria Sama Pentingnya
3	Kriteria yang satu sedikit lebih penting dari pada kriteria yang lainnya
5	Kriteria yang satu lebih penting dari pada kriteria yang lainnya
7	Satu Kriteria yang satu jelas lebih penting dari pada kriteria yang lainnya
9	Satu Kriteria Mutlak Penting daripada yang lainnya
Kebalikannya	Jika untuk aktifitas i mendapatkan satu angka dibandingkan dengan aktifitas j, maka j memiliki nilai kebalikan dibandingkan i

**Sumber :** (Saaty, 2008) dalam (Sari et al., 2017)

3. Sintesis Pertimbangan - pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah langkah Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks dengan langkah-langkah nya yaitu:
  - a. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
  - b. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.

- c. Mengukur konsistensi.
  - d. Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Karena dengan konsistensi yang rendah, pertimbangan akan tampak sebagai sesuatu yang acak dan tidak akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (*consistency ratio*).
4. Pengambilan/penetapan keputusan. Pengambilan keputusan adalah suatu proses dimana alternatif-alternatif yang dibuat dipilih yang terbaik berdasarkan kriterianya.

#### **2.1.6 Prinsip Dasar AHP**

Dalam menyelesaikan persoalan dengan metode AHP ada beberapa prinsip dasar yang harus dimengerti diantaranya yaitu:

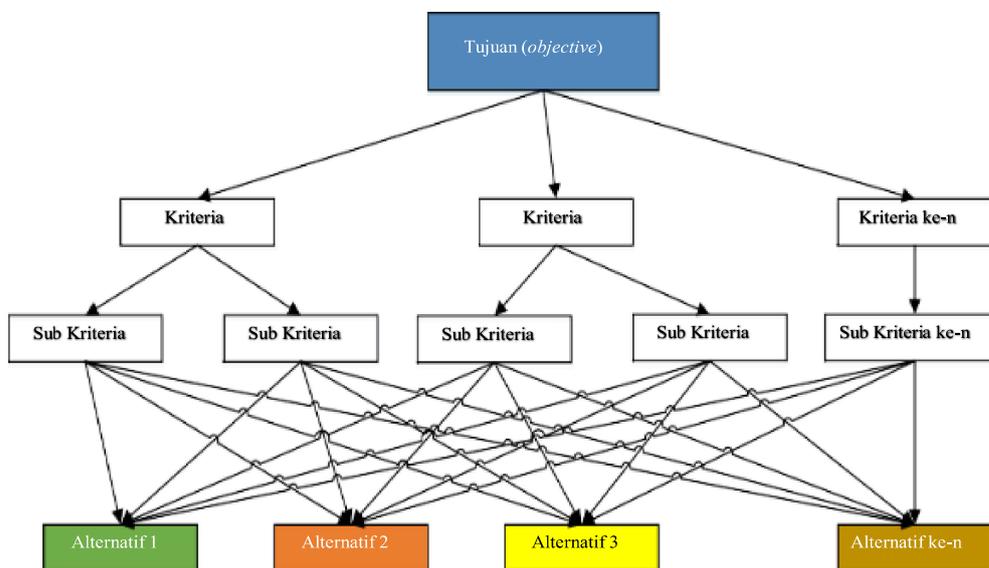
1. *Decomposition* yaitu membuat hirarki. Jadi sistem yang kompleks dipecah menjadi sederhana.
2. *Comparative judgment* yaitu penilaian kriteria dan alternatif.

Kriteria dan alternatif sering ditunjukkan dengan matrik berpasangan. Menurut Saaty (2004) dalam (Yonathan, 2020) digunakan skala perbandingan sebagai ukuran seperti pada skala di bawah ini yang menyatakan intensitas kepentingan. yaitu nilai 1 memiliki arti sama penting (*equal*), 3 memiliki arti lebih penting sedikit (*slightly*), 5 memiliki arti: lebih penting secara kuat (*strongly*), 7

- memiliki arti lebih penting secara sangat kuat (*very strong*) dan 9 memiliki arti lebih penting secara ekstrim (*extreme*)
3. *Synthesis of priority*, menentukan prioritas dari elemen kriteria. Hal ini sering kali dipandang sebagai bobot atau kontribusi terhadap tujuan pengambilan keputusan.
  4. *Logical Consistency*, karakteristik penting dalam AHP, hal ini dicapai dengan mengagresikan seluruh eigen vector yang diperoleh dari berbagai tingkatan hirarki dan selanjutnya diperoleh suatu vektor composite tertimbang yang menghasilkan urutan pengambilan keputusan.

### 2.1.7 Struktur Hirarki AHP

Langkah – langkah dan proses Analisis Hierarki Proses (AHP) adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.1** Struktur Hirarki AHP  
**Sumber:** Saaty (2008) dalam (Sari et al., 2017)

1. Mendefinisikan masalah dan pemilihan tujuan yang diinginkan. AHP digunakan untuk memilih alternatif jawaban atau mengurutkan jawaban utama alternatif dengan dilakukannya pengembangan dari jawaban alternatif tersebut.
2. Susun permasalahan kedalam formasi sehingga masalah yang ada bisa di tampilkan secara terperinci dan dapat diukur serta dilakukan penilaian.
3. Susun yang menjadi bagian yang paling utama dari permasalahan agar pada proses penilaian dapat memperlihatkan hasil pembobotan terhadap semua elemen terkait dan elemen yang memiliki nilai tertinggi sebagai sasaran utama dari penanganan masalah tersebut. Proses penilaian berdasarkan perbandingan antara elemen pada tingkatan yang sama.
4. Melaksanakan perhitungan uji konsistensi terhadap perbandingan antara elemen pada tingkatan yang sama. Nilai perhitungan index konsistensi dari matriks yang ujikan berdasarkan nilai pada *eigen value maksimum*.

$$CI = \frac{\pi_{\max} - n}{n - 1}$$

Dimana :

CI = rasio penyimpangan (deviasi) konsistensi (Consistency Index)

n = Orde Matriks (banyaknya alternatif)

$\pi_{\max}$  = Nilai eigen terbesar dari matriks berordo n

Apabila CI bernilai nol, maka matriks perbandingan berpasangan tersebut konsisten. Batas ketidakkonsistenan yang telah ditetapkan ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsisten (CR) yaitu perbandingan indeks konsisten

dengan nilai Random Indeks (RI). Nilai ini bergantung pada ordo matriks n. Sehingga didapatkan rumus Rasio Konsistensi yaitu :

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

CR = Rasio Konsistensi

RI = Indeks Random

**Tabel 2.2** Index Random Consistency (IR)

Ordo	1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Matriks												
RI	0	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,4	1,45	1,49	1,51	1,54	1,56

**Sumber :** (Saaty, 2008) dalam (Sari et al., 2017)

Maka disimpulkan konsisten apabila matriks pairwise comparison dengan nilai CR sama dengan 0.1, maka ketidakkonsistenan pendapat dari decision maker masih dapat diterima jika tidak maka penilaian perlu diulang.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam fokus penelitian terdahulu yang dijadikan acuan ialah terkait dengan masalah penelitian yang dilakukan sebagai berikut ini.

Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Hasil Penelitian
1.	Perancangan dan pengukuran kinerja rantai pasok dengan metode SCOR dan AHP di PT. BSI INDONESIA	(Akmal, 2018)  (Sinta)	Penilaian kinerja pada rantai pasok didapatkan hasil olah data sebesar 86.26 dengan pengolahan pembobotan pada AHP yang penelitian ini dilaksanakan di periode Juli sampai Desember tahun 2014 dan dari hasil pengolahan data tersebut didapatkan juga bahwa kerjasama dilakukan oleh perusahaan dengan para seluruh bagian terkait dalam hal pelaksanaan manajemen <i>supply chain</i> dikatakan sudah baik pada setiap aspeknya
2.	Evaluasi Pemilihan Penyedia Jasa Kurir berdasarkan metode AHP (Analytical Hierarchy Process)	(Astuti & Fatma, 2017)  (Sinta)	Hasil penelitian berdasarkan prioritas global, diperoleh bahwa JNE memiliki nilai tertinggi sebesar 39.15% lebih

			unggul dibandingkan TIKI dan POS. Hal ini menunjukkan bahwa penyedia jasa logistik yang paling unggul menurut responden adalah JNE.
3.	Evaluasi kinerja <i>Third Party Logistic</i> (3PL) pengiriman lokal dengan metode AHP dan TOPSIS di PT Apac Inti Corpora.	(Sari et al., 2017) (Sinta)	Hasil penelitian bahwa model evaluasi kinerja 3PL perusahaan menggunakan metode AHP dan TOPSIS membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan yang lebih tepat. hasil perhitungan 3PL dengan kinerja terbaik dengan kategori penilaian diatas rata-rata yaitu PT Bakti Jaya, sedangkan 3PL dengan penilaian terendah dengan kategori penilaian adalah PT Satyamitra Anugerah.
4.	Analisis pemilihan Jasa Forwarder dengan menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) di PT. XYZ	(Wulan & Hendrawan, 2018) (Sinta)	Hasil dari penelitian ini yaitu alternatif pemilihan jasa <i>forwarder</i> yang paling tepat untuk PT. XYZ adalah <i>Forwarder</i> A dengan bobot

			<p>keseluruhan sebesar 0.535, <i>Forwarder B</i> dengan bobot keseluruhan sebesar 0.202, <i>Forwarder C</i> dengan bobot keseluruhan sebesar 0.145, dan <i>Forwarder D</i> dengan bobot keseluruhan hanya sebesar 0.119. dengan menggunakan kriteria <i>Cost, Quality, Delivery, dan Responsiveness</i></p>
5.	Third Party Logistic (3PLs) Provider Selection Via Fuzzy AHP and EDAS Integrated Model	(Ecer, 2018) (Internasional)	<p>Hasil dari penelitian ini integrasi Fuzzy AHP dan (EDAS) telah menawarkan model terintegrasi baru karena bersifat sederhana untuk dipahami dan mudah diterapkan. Kriteria yang digunakan ialah biaya, kualitas, profesionalisme. Penggunaan model yang diusulkan mengarah pada pemilihan alternatif yang sesuai permasalahan</p>

6	Selection of Best Supplier by Using AHP Tool for Managing Risk Factors in Logistics: A Case of Leather Products Industry	(Moktadir M et al., 2017) (Internasional)	Hasil penelitian bahwa pada pemilihan supplier dengan menggunakan metode AHP dalam mengatasi masalah logistik pada Industri Produk Kulit. Bagi manajer ini sangatlah membantu dalam perihal pemilihan supplier yang sesuai dengan kriteria sehingga dapat dapat digunakan untuk dapat mengevaluasi pemasok
7	Application of AHP and DEMATEL Methods in Choosing and Analysing the Measures for the Distribution of Goods in Szczecin Region	(Kijewska et al., 2018) (Internasional)	Hasil penelitian bahwa dengan metode AHP ini memberikan langkah – langkah yang baik dan berhubungan dengan logistik barang di daerah Szczecin. Hal ini disebabkan kriteria yang digunakan dapat meningkatkan keberlanjutan kegiatan transportasi barang di daerah tersebut yang membuat menjadi lebih terukur dalam pemilihan logistik.

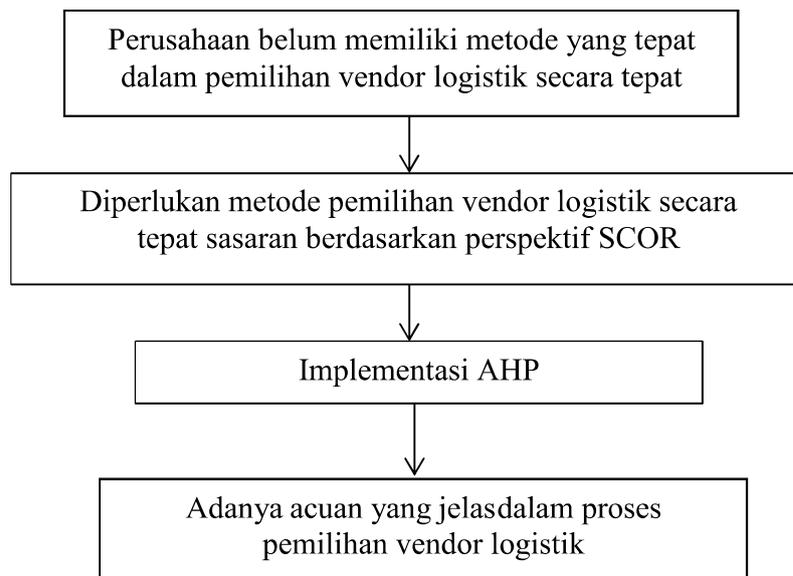
**Sumber:** Data Peneliti

### **2.3 Kerangka Berfikir**

Berdasarkan latar belakang masalah dan landasan teori yang telah dipaparkan, maka kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah pengambilan keputusan pemilihan vendor logistic dalam management supply chain perusahaan PT Epson Batam.

Metode yang digunakan dalam pemilihan vendor logistic ini menggunakan analisa AHP. AHP merupakan metoda penentuan keputusan yang mencantumkan kriteria dan alternatif yang akan dipilih berdasarkan komparasi seluruh kriteria yang ada. (Saaty, 2004) dalam (Yonathan, 2020) dan pada proses pemilihan vendor logistic dengan menggunakan beberapa kriteria yaitu lima proses manajemen utama supply chain yang didefinisikan dalam model ini yaitu plan, source, make, deliver, dan return dan diturunkan sampai pada sub kriteria diantaranya yaitu harga, kualitas, keandalan, waktu pengiriman serta fleksibilitas sehingga menghasilkan usulan keputusan pemilihan vendor logistic dalam management supply chain perusahaan PT Epson Batam.

**Gambar 2.2** dibawah ini merupakan kerangka pemikiran yang digunakan dalam peneliti



**Gambar 2.2** Kerangka Pemikiran