



## ANALISA PEMILIHAN VENDOR MENGGUNAKAN PERFORMANSI SUPPLY CHAIN DI PT. EPSON BATAM

Pycha Aldy Setiya<sup>1</sup>, Elva Susanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Putera Batam

email: pb170410068@upbatam.ac.id

### ABSTRACT

*PT. Epson Batam is a company engaged in the production of inkjet printers, digital printing systems, 3LCD projectors, smart glasses and other electrical components. . PT Epson Batam in maintaining the smooth distribution process of its products requires logistics vendors who are useful in helping smooth distribution until it reaches consumers. In this case, PT Epson found difficulties in determining logistics vendors who would carry out product distribution activities, this was due to the problem of making logistics vendor selection decisions that matched the criteria of PT. Epson Batam. The method used for vendor selection is the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. This study aims to select the best vendor by selecting vendors based on criteria and sub-criteria with the SCOR (Supply Chain Operation Reference) approach. Conclusions obtained in the results of the research on the seeding of logistics vendors PT. Epson Batam is that the highest priority logistics vendor to be chosen by PT. Epson Batam is PT. PLS has an important influence with a weight value of 0.423 (42.3%), second place PT Royal Pasifik 0.267 (26.7 %), third rank PT. Daiho Batam 0.183 (18.3%) last rank is PT. Industrial Interpak 0.126 (12.6%). The value that has been obtained from the calculation by AHP (Analytical Hierarchy Process) method can be a consideration for the company in choosing a logistic vendor at PT. Epson Batam is useful in improving the supply chain strategy in company.*

*Keywords: Analytical Hierarchy Process (AHP), Logistics, SCOR (Supply Chain Operation Reference).*

### PENDAHULUAN

Perusahaan saat masa pandemi membutuhkan berbagai macam inovasi dalam melakukan kegiatan bisnis. Cara untuk memaksimalkan kegiatan bisnis perusahaan saat ini dengan cara memaksimalkan peran logistik yang ada. PT. Epson Batam pada masa pandemi seperti ini masih dapat menunjukkan kepemimpinan pasar dan inovasi yang unggul dalam menjalankan usahanya, hal ini dapat terlihat pada proses penjualan yang dapat dilakukan

secara online dan offline.

Perkembangan jual beli dengan sistem online saat ini sangat tinggi hal itu juga berkaitan dengan beberapa bagian penting didalamnya yaitu seperti kegiatan logistik sehingga kinerja vendor logistik perlu dimonitor secara terus menerus. Pada saat masa seperti ini PT. Epson Batam kesulitan dalam menentukan beberapa vendor logistik dalam melakukan pengiriman barang, permasalahan ini disebabkan pada permasalahan pengambilan keputusan

pemilihan vendor logistik yang berguna dalam meningkatkan rantai pasok atau supply chain pada perusahaan.

Penyebab kegagalan para pembuat keputusan pada pemilihan vendor dalam suatu proyek atau kegiatan yaitu bahwa vendor yang dipilih sering berdasarkan azas yang bersifat memihak salah satu vendor dikarenakan suatu hubungan dekat dengan pengambil keputusan di suatu perusahaan. (Ismanto & Effendi 2017) dalam (Riyandi & Sudibyo, 2019).

Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) memiliki pengertian bahwa suatu cara penilaian pemilihan dengan melakukan perbandingan terhadap suatu kriteria dengan alternatif jawaban yang dinilai dan berdasarkan nilai jika semakin besar nilainya maka vendor atau supplier tersebutlah yang menjadi diprioritaskan sebagai yang terpilih dalam suatu pemilihan. (Handayani & Yuni Darmianti, 2017).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Wulan & Hendrawan, 2018) bahwa hasil dalam penelitian analisis pemilihan jasa *Forwarder* dengan menggunakan metode AHP dengan kriteria *Cost, Quality, Delivery, dan Responsiveness* dapat menentukan forwarder yang sesuai kriteria perusahaan sehingga pendistribusian produk berjalan dengan maksimal.

Berdasarkan dengan fenomena yang ada peneliti mencoba untuk menganalisa permasalahan dan melakukan pengambilan keputusan pemilihan vendor logistik yang nantinya bagi vendor yang terpilih dalam diharapkan dapat memaksimalkan kinerja produktivitas *supply chain management* sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh PT. Epson Batam.

## KAJIAN TEORI

### 2.1 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Suatu rantai suplai yang mengalami perkembangan proses kegiatan manajemen secara keseluruhan agar dapat mencapai tingkat produktivitas dengan tujuan pemenuhan permintaan para konsumen.

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 pembelanjaan barang dan jasa dengan maksud agar dapat terpenuhinya permintaan langsung dari konsumen ataupun 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

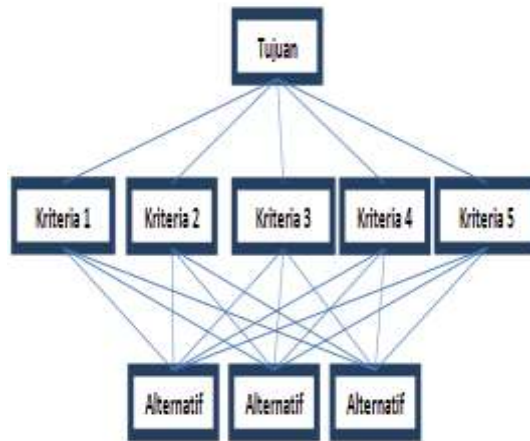
Suatu cara perusahaan dalam hal meningkatkan nilai kepuasan konsumen jika pada proses pengiriman produk tidak

sesuai dengan harapan dari konsumen atau pun dari pihak perusahaan lainnya.

2.2 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). Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu :

1. Pada level paling teratas yaitu formasi dari hirarki yang menjadi masalah yang ada. Masalah yang ada merupakan sasaran sistem atau tujuan yang ingin dicapai.



**Gambar 1.** Struktur Hierarki  
 (Sumber: Saaty, 2004)  
 (dalam Yonathan, 2020)

2. Menetapkan preferensi elemen terkait permasalahan yang ada.
3. Mengasosiasikan setiap elemen yang ada dengan melakukan komparasi secara berpasangan.
4. Hasil akhir dari penentuan keputusan berasal dari proses penilaian penentuan keputusan terhadap alternatif jawaban yang terpilih dengan nilai terbesar berdasarkan kategori kriteria yang ada.

Tahapan dan proses Analisis Hierarki Proses (AHP):

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

Nilai CI yang bernilai nol, memiliki makna bahwa nilai perbandingan berpasangan yang dilakukan oleh responden tersebut adalah konsisten, sedangkan nilai dianggap tidak konsisten ditentukan dengan menggunakan Rasio Konsisten (CR) yaitu nilai pembagi antara indeks Rasio Penyimpangan (CI) dengan nilai Random Indeks (RI).

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

CR = Rasio Konsistensi

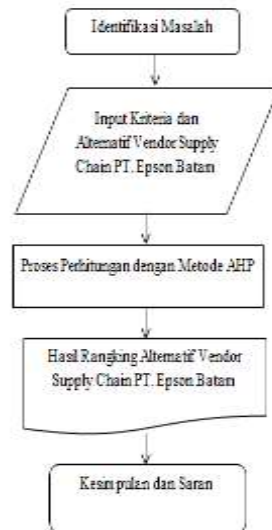
CI = Rasio Penyimpangan

RI = Indeks Random

Maka disimpulkan apabila hasil perhitungan menunjukkan nilai sama dengan 0,1 tidak dibutuhkan lagi penilaian secara ulang dari para pengambil keputusan karena hal ini bermakna bahwa ketidakkonsistenan dapat di terima.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. Epsom Batam pada divisi logistik, Tahapan dalam metode penelitian ini akan digambarkan sebagai berikut: Metode penelitian yang dilakukan dimulai dengan melalui penyebaran angket/kuesioner terkait dengan pemilihan vendor logistik dengan kriteria SCOR, kriteria yang digunakan yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* sehingga menghasilkan usulan keputusan pemilihan vendor logistic dalam management supply chain perusahaan PT. Epsom Batam. Perhitungan data yang berasal dari hasil survei yang dianalisa dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) digunakan untuk mengetahui alternatif yang menjadi prioritas dalam pemilihan vendor logistik PT. Epsom Batam. Data diperoleh dari 4 responden para karyawan profesional dan berpengalaman dibidang logistik lebih dari 10 tahun yang ada di PT. Epsom Batam.



**Gambar 2.** Desain Penelitian  
(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Secara garis besar pemilihan vendor logistik PT. Epsom Batam adalah sebagai berikut :

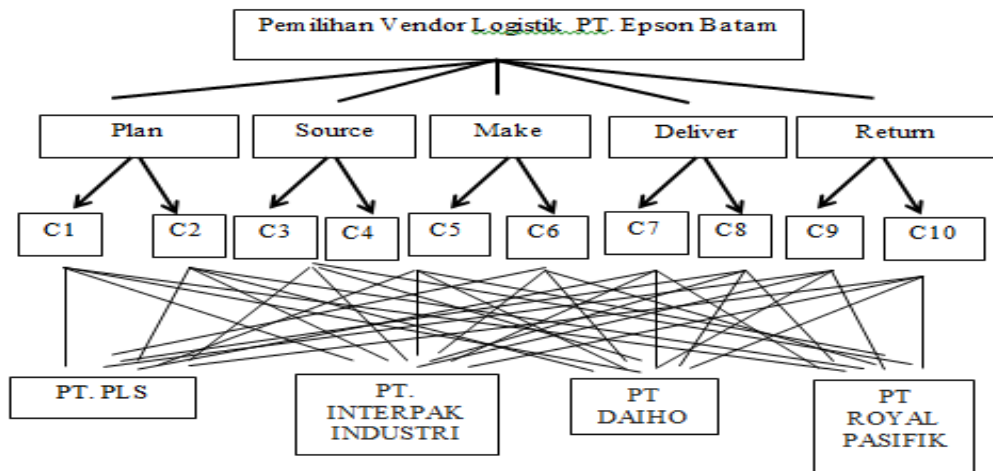
- a. Data primer dalam penelitian ini yaitu data dari kuesioner yang dibagikan kepada para ahli pakar dalam hal terkait logistik di perusahaan.
- b. Mengidentifikasi kriteria SCOR dalam menentukan pemilihan vendor logistik.
- c. Kriteria yang digunakan yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* dengan sub indikator atau sub kriteria yang terdiri dari:
  1. Waktu pengiriman sesuai jadwal (C1)
  2. Pengiriman jumlah produk sesuai konsumen (C2)
  3. Harga yang ditawarkan murah dan terjangkau (C3)
  4. Harga sesuai dengan anggaran perusahaan (C4)
  5. Layanan kualitas pengiriman yang terjamin (C5)
  6. Pengiriman jenis produk yang tepat kepada konsumen (C6)
  7. Kecepatan pengiriman kepada konsumen (C7)
  8. Merespon perubahan waktu pengiriman (C8)
  9. Kecepatan dalam pengadaan kendaraan alternatif walaupun terdapat kendala atau masalah (C9)

10. Kemampuan untuk dapat beroperasi walaupun dalam kondisi yang tidak bisa diprediksi (C10)

Memberikan bobot penilaian prioritas pada masing-masing kriteria SCOR, Sub Kriteria serta alternatif jawaban dari pemilihan vendor logistik. Berdasarkan bobot penilaian prioritas terbesar pada masing –masing kriteria, sub kriteria serta vendor logistik maka hal tersebut yang dipilih oleh PT. Epson Batam.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan kuesioner ini diisi oleh 4 (empat) responden yang dikombinasikan oleh dengan masing-masing responden dan dari hasil kombinasi dari beberapa jawaban responden akan menjadi satu kesatuan yang utuh dalam jawaban pemilihan vendor dengan menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Dengan bantuan Software Expert Choice.



**Gambar 3.** Struktur Hierarki Pemilihan Vendor (Sumber: Data Penelitian, 2021)

Gambar di atas merupakan skema gambar dari Hierarki pemecahan masalah dalam pemilihan vendor logistik pada PT.Epson Batam. Dalam model yang diusulkan dalam penelitian ini, setidaknya terdapat 3 level hirarki sebagai berikut:

1. Level I: Tujuan hasil dari keputusan yang diambil dan di letakkan pada puncak hirarki. Sasaran atau tujuan yang dimaksud adalah "Pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam
2. Level II: Pada level tingkat kedua, penilaian dari masing kriteria-kriteria dari pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam yang diusulkan. Kriteria -kriteria tersebut terdiri dari plan, source, make, deliver serta return dan sub kriteria diantaranya sebagai berikut:
  - a. Waktu pengiriman sesuai jadwal (C1)
  - b. Pengiriman jumlah produk sesuai

- konsumen (C2)
  - c. Harga yang ditawarkan murah dan terjangkau (C3)
  - d. Harga sesuai dengan anggaran perusahaan (C4)
  - e. Layanan kualitas pengiriman yang terjamin (C5)
  - f. Pengiriman jenis produk yang tepat kepada konsumen (C6)
  - g. Kecepatan pengiriman kepada konsumen (C7)
  - h. Merespon perubahan waktu pengiriman (C8)
  - i. Kecepatan pengadaan kendaraan alternatif walaupun terdapat kendala atau masalah (C9)
  - j. Kemampuan untuk dapat beroperasi walaupun dalam kondisi yang tidak bisa diprediksi (C10)
3. Level III: Pada tingkatan ketiga, diusulkan urutan pemilihan vendor

logistik PT. Epson Batam yang terdiri dari PT. PLS, PT INTERPAK INDUSTRI BATAM, PT DAIHO BATAM serta PT ROYAL PASIFIK.

Hasil penilaian terhadap jawaban responden yang telah dikombinasikan dengan para responden yang lainnya maka terhadap tiap pertanyaan selanjutnya dibentuk kedalam matriks dengan analisis AHP. Responden dalam menjawab kuesioner ditentukan oleh tingkat tanggapan kepentingan yang menggunakan angka sebagai perwakilan persepsi yang diberikan. Tingkat nagka tersebut merupakan skala komparasi dari faktor kriteria dan sub kriteria. Langkah selanjutnya yaitu penilaian terhadap usulan skala prioritas dari terhadap pemilihan vendor logistik pada PT.Epson Batam dengan menggunakan bantuan *software expert choice*. Berikut ini hasil akhir dari pengolahan data dengan metode AHP sebagai berikut:

1. Penilaian Kombinasi dari seluruh responden

Pada jawaban ini merupakan hasil dari rekayasa kombinasi jawaban antara masing-masing responden dengan bantuan *expert choice*

NO	Kriteria	Perbandingan Antar Sub Kriteria									Kriteria		
1	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C2
2	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C3
3	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C4
4	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C5
5	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C6
6	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C7
7	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C8
8	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
9	C1	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
10	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C3
11	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C4
12	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C5
13	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C6
14	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C7
15	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C8
16	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
17	C2	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
18	C3	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C4
19	C3	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C5
20	C3	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C6
21	C3	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C7
22	C3	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C8
23	C3	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
24	C3	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
25	C4	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C5
26	C4	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C6
27	C4	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C7
28	C4	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C8
29	C4	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
30	C4	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
31	C5	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C6
32	C5	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C7
33	C5	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C8
34	C5	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
35	C5	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
36	C6	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C7
37	C6	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C8
38	C6	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
39	C6	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
40	C7	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C8
41	C7	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
42	C7	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
43	C8	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C9
44	C8	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10
45	C9	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	C10

Gambar 4. Perbandingan SubKriteria (Sumber: Data Penelitian, 2021)

Perbandingan Antar Kriteria (SCOR)													
NO	Kriteria	PENILAIAN							Kriteria				
1	PLAN	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	SOURCE
2	PLAN	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	MAKE
3	PLAN	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	DELIVER
4	PLAN	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	RETURN
5	SOURCE	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	MAKE
6	SOURCE	9	7	5	2	2	1	2	3	5	7	9	DELIVER
7	SOURCE	9	7	5	2	2	1	2	3	5	7	9	RETURN
8	MAKE	9	7	5	2	2	1	2	3	5	7	9	DELIVER
9	MAKE	9	7	5	2	2	1	2	3	5	7	9	RETURN
10	DELIVER	9	7	5	2	2	1	2	3	5	7	9	RETURN

**Gambar 5.** Perbandingan Kriteria SCOR  
(Sumber: Data Penelitian, 2021)

VENDOR	C1											VENDOR	
1	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
2	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
3	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
4	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
5	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
6	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C2											VENDOR	
7	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
8	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
9	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
10	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
11	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
12	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C3											VENDOR	
13	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
14	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
15	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
16	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
17	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
18	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C4											VENDOR	
19	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
20	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
21	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
22	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
23	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
24	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL

**Gambar 6.** Perbandingan Sub Kriteria dengan Alternatif Pemilihan Vendor  
(Sumber: Data Penelitian, 2021)

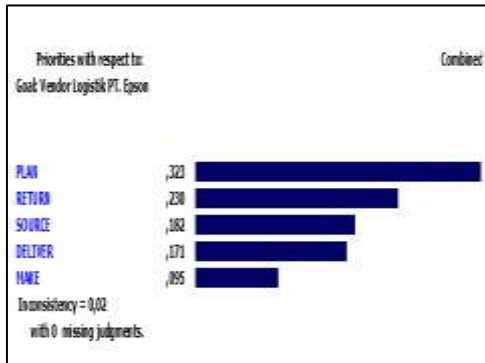
VENDOR	C5											VENDOR	
25	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
26	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
27	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
28	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
29	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
30	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C6											VENDOR	
31	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
32	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
33	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
34	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
35	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
36	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C7											VENDOR	
37	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
38	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
39	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
40	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
41	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
42	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C8											VENDOR	
43	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
44	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
45	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
46	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
47	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
48	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C9											VENDOR	
49	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
50	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
51	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
52	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
53	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
54	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
VENDOR	C10											VENDOR	
55	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.INTERPAK
56	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
57	PT.PLS	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
58	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.DAIHO
59	PT.INTERPAK	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL
60	PT.DAIHO	9	7	5	3	2	1	2	3	5	7	9	PT.ROYAL

**Gambar 7.** Perbandingan Sub Kriteria dengan Alternatif Pemilihan Vendor  
(Sumber: Data Penelitian, 2021)

2. Penilaian Prioritas Pada Antara Masing – Masing Kriteria SCOR

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar masing-masing kriteria SCOR yang dilakukan oleh para responden yang digabungkan secara menyeluruh dalam hal pemilihan vendor logistik PT. Epson

Batam diatas diperoleh nilai bobot yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



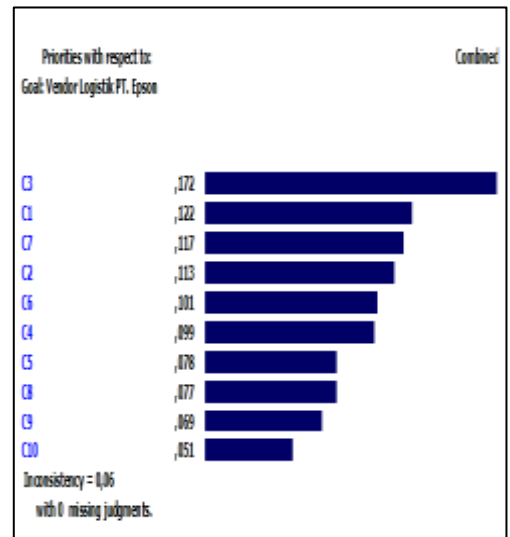
**Gambar 8.** Bobot Prioritas Kriteria SCOR

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

Dari gambar diatas menunjukkan bahwa pada kriteria plan pada pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam menjadi kriteria prioritas pertama dengan bobot nilai sebesar 0,323, peringkat kedua yaitu kriteria return dengan nilai bobot 0,230 , peringkat ketiga yaitu kriteria source dengan nilai bobot 0,182 ,peringkat ke empat yaitu kriteria deliver dengan nilai bobot 0,171 serta peringkat akhir yaitu kriteria make dengan nilai bobot 0,095.

### 3. Penilaian Prioritas Pada Masing – Masing Sub Kriteria

Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar sub kriteria yang dilakukan oleh para responden yang digabungkan secara menyeluruh dalam hal pemilihan vendor logistik Dari gambar dibawah ini menunjukkan bahwa pada masing-masing sub kriteria pada pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam memiliki nilai sebagai berikut:



**Gambar 9.** Bobot Prioritas Pada Masing – Masing Sub Kriteria

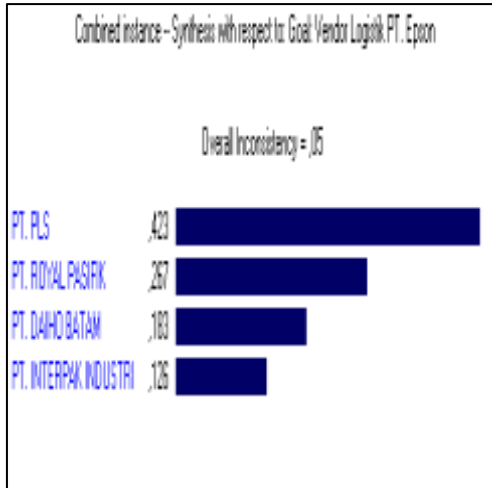
(Sumber: Data Penelitian, 2021)

- a. Harga yang ditawarkan murah dan terjangkau (C3) memiliki nilai 0,712 dengan peringkat pertama
- b. Waktu pengiriman sesuai jadwal (C1) memiliki nilai 0,122 dengan peringkat kedua
- c. Kecepatan pengiriman kepada konsumen (C7) memiliki nilai 0,117 dengan peringkat ke tiga
- d. Pengiriman jumlah produk sesuai konsumen (C2) memiliki nilai 0,113 dengan peringkat ke empat
- e. Pengiriman jenis produk yang tepat kepada konsumen (C6) memiliki nilai 0,101 dengan peringkat ke lima
- f. Harga sesuai dengan anggaran perusahaan (C4) memiliki nilai 0,099 dengan peringkat ke enam
- g. Layanan kualitas pengiriman yang terjamin (C5) memiliki nilai 0,078 dengan peringkat ketujuh
- h. Merespon perubahan waktu pengiriman (C8) memiliki nilai 0,077 dengan peringkat kedelapan
- i. Kecepatan dalam pengadaan kendaraan alternatif walaupun terdapat kendala atau masalah (C9) memiliki nilai 0,069 dengan peringkat kesembilan
- j. Kemampuan untuk dapat beroperasi walaupun dalam kondisi



yang tidak bisa diprediksi (C10) memiliki nilai 0,051 dengan peringkat kesepuluh.

4. Penilaian Prioritas Hasil Akhir Pembobotan Pada Setiap Alternatif
- Dari hasil perhitungan perbandingan berpasangan antar setiap alternatif yang dilakukan oleh para responden yang digabungkan secara menyeluruh dalam hal pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam diatas diperoleh nilai bobot yang ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



**Gambar 10.** Hasil Akhir Pembobotan Pemilihan Vendor Logistik PT. Epson (Sumber: Data Penelitian, 2021)

Penilaian responden pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam menunjukkan PT. PLS memiliki pengaruh yang penting yaitu dengan nilai bobot sebesar 0,423 (42,3%) , peringkat kedua PT Royal Fasifik 0,267 (26,7 %), peringkat ketiga PT. Daiho Batam

0,183 (18,3%) peringkat terakhir yaitu PT. Interpak Industri 0,126 (12,6%).

## SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu:

1. Penggunaan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam penentuan pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam, hal ini terbukti efektif dan mudah untuk dimengerti serta dipahami dikarenakan melalui penjabaran model hierarki AHP ini membuat para responden lebih fokus dalam penentuan untuk proses pemilihan vendor logistik sehingga para responden mudah dalam memahami permasalahan tersebut.
2. Pemilihan vendor logistik PT. Epson Batam ini bahwa prioritas tertinggi vendor logistik yang akan dipilih oleh PT. Epson Batam yaitu PT. PLS memiliki pengaruh yang penting yaitu dengan nilai bobot sebesar 0,423 (42,3%) , peringkat kedua PT Royal Pasifik 0,267 (26,7 %), peringkat ketiga PT. Daiho Batam 0,183 (18,3%) peringkat terakhir yaitu PT. Interpak Industri 0,126 (12,6%). Nilai yang telah diperoleh dari perhitungan dengan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) ini bisa menjadi pertimbangan perusahaan dalam memilih vendor logistik PT. Epson Batam yang berguna dalam meningkatkan rantai pasok atau supply chain pada perusahaan.

**Tabel 1.** Hasil Akhir Pembobotan Pemilihan Vendor Logistik PT. Epson

No.	Vendor Logistik	Nilai Bobot	Peringkat
1.	PT. PLS	0,423 (42,3%)	Pertama
2.	PT Royal Pasifik	0,267 (26,7 %)	Kedua
3.	PT. Daiho Batam	0,183 (18,3%)	Ketiga
4.	PT. Interpak Industri	0,126 (12,6%)	Keempat

(Sumber: Data Penelitian, 2021)

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, J., & Fatma, E. (2017). Evaluasi Pemilihan Penyedia Jasa Kurir Berdasarkan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*, 1(1), 28. <https://doi.org/10.30988/jmil.v1i1.5>
- Azmiyati, S., & Hidayat, S. (2017). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok pada PT. Louserindo Megah Permai Menggunakan Model SCOR dan FAHP. *JURNAL AI-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, 3(4), 163. <https://doi.org/10.36722/sst.v3i4.230>
- Christopher, M. (2016). *Logistics and supply chain management: creating value-adding networks*.
- Ecer, F. (2018). Third-party logistics (3PLs) provider selection via fuzzy AHP and EDAS integrated model. *Technological and Economic Development of Economy*, 24(2), 615–634. <https://doi.org/10.3846/20294913.2016.1213207>
- Handayani, R. irma, & yuni darmianti. (2017). Pemilihan Supplier Bahan Baku Bangunan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process ( Ahp ) Pada Pt . Cipta Nuansa. *Program Studi Manajemen Informatika AMIK BSI Jakarta Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri*, 1, 1–8.
- Kijewska, K., Torbacki, W., & Iwan, S. (2018). Application of AHP and DEMATEL methods in choosing and analysing the measures for the distribution of goods in Szczecin region. *Sustainability (Switzerland)*, 10(7). <https://doi.org/10.3390/su10072365>
- Moktadir M, A., Rahman, T., & Sultana, R. (2017). Selection of Best Supplier by Using AHP Approach for Managing Risk Factors in Logistics: A Case of Leather Products Industry. *Industrial Engineering & Management*, 06(04). <https://doi.org/10.4172/2169-0316.1000232>
- Suoth, O., Sumarauw, J., & Karuntu, M. (2017). Analisis Desain Jaringan Supply Chain Komoditas Beras Di Desa Karondoran Kecamatan Langowan Timur Kabupaten Minahasa. *Jurnal EMBA*, 5(2), 511–519.
- Wulan, A., & Hendrawan, B. (2018). Analisis Pemilihan Jasa Forwarder Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Di Pt. Xyz. *Journal of Applied Business Administration*, 2(2), 294–306. <https://doi.org/10.30871/jaba.v2i2.1126>
- Wulandari, W., Sari, R. N., & L, A. A. (2017). Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Perusahaan Melalui Keunggulan Bersaing. *Jurnal Ekonomi*, 21(3), 462–479. <https://doi.org/10.24912/je.v21i3.31>
- Yonathan. (2020). Analisis Pemilihan Vendor Terbaik dalam Pengiriman Produk Minuman dalam Kemasan Menggunakan Metode AHP dan Topsis di PT CS2 Pola Sehat. *Jurnal Logistik Indonesia*, 4(1), 12–19. <http://ojs.stiami.ac.id>

	<p>Biodata penulis pertama, Pycha Aldy Setiya merupakan mahasiswa Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam</p>
	<p>Biodata penulis kedua, Elva Susanti, S.Si., M.Si. Merupakan Dosen Prodi Teknik Industri Universitas Putera Batam</p>