

# ANALISIS BIAYA OPERASIONAL KENDARAAN PADA PERUSAHAAN PENGURUSAN JASA KEPABEANAN

Lisa Nesti<sup>1</sup>, Rahmi Elviana<sup>2\*</sup>, Reni Deswari Larici<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Manajemen Logistik Industri Agro, Politeknik ATI Padang  
Jln. Bungo Padang, Tabing, Padang

\*Penulis Korespondensi: rahmielviana@kemenperin.go.id

## Abstract

*Entrepreneur Management Customs Services (PPJK) serves to assist importers or exporters in shipping goods. The indicators of PPJK services are customer satisfaction, timeliness, suitability of quantity and condition of delivery goods. Based on this, distribution is a very important component. Decision making for determining the type of vehicle that will be used to distribute goods requires a comparison between costs and the selection of an appropriate method for making these decisions. The purpose of this study was to analyze the operational costs of PPJK vehicles using Vehicle Operating Cost Analysis (BOK). The conclusion is that the company is advised to use its own delivery vehicle if it has a budget for the purchase of the vehicle. This is because the funds spent on rental costs are greater than operating costs. Based on the calculation of PPJK's Vehicle Operational Costs, the fixed cost of the vehicle is Rp. 325,429,472/year, variable vehicle costs of Rp. 115,579,320/year and other costs of Rp. 43,560,000/year. PPJK was declared eligible to invest in vehicles because the difference between the calculation of the operating costs of the vehicle itself and the rental amounted to Rp. 1,088,910,152, which means the rental cost is higher. In addition, the use of company vehicles can minimize risk factors for work accidents, costs, time and customer satisfaction as long as they have competent human resources.*

**Keywords:** BOK, Entrepreneur Management Customs Services, PPJK

## Pendahuluan

Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK) atau *Custom Brokers* adalah perseorangan, bentuk kerja sama, dan kewenangan (Purwito dan Indriana, 2015; Karjono *et al.*, 2019) yang memiliki fungsi dan tugas untuk membantu importir atau eksportir dalam pengiriman barang (Sugiyanto dan Abidin, 2019) serta mengurus dokumen dengan Bea Cukai dan instansi terkait lainnya di pelabuhan muat melalui surat kuasa khusus yang diterbitkan oleh pengguna jasa kepabeanan (Meyrawati, 2015; Wilujeng *et al.*, 2017).

Indikator jasa pelayanan PPJK yaitu kepuasan pelanggan, ketepatan waktu, kesesuaian jumlah serta kondisi barang pengiriman. Berdasarkan hal tersebut, distribusi merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi

kebanyakan industri jasa pelayanan. Distribusi merupakan kegiatan pemasaran yang bertujuan untuk pengiriman barang dan jasa dari produsen ke konsumen (Kartika, *et al.*, 2019; Rasyid dan Rochmoeljati, 2020; Zulkarnain, *et al.*, 2020). Pengiriman barang tersebut menggunakan moda transportasi yang disediakan, sesuai dengan ruang lingkup efisiensi pergerakan karakteristik masing-masing (Wilujeng *et al.*, 2017; Novianty, 2020). Kesalahan pemilihan saluran distribusi oleh perusahaan dapat mempengaruhi proses aliran pengiriman barang (Sundari dan Tiyyar, 2018).

Pemilihan moda transportasi yang digunakan dapat berupa kendaraan sewa maupun pribadi perusahaan, yang dipengaruhi oleh jumlah pengiriman produk serta biaya operasional

(Meyrawati, 2015). Biaya operasional kendaraan merupakan biaya total yang di keluarkan atau di butuhkan untuk mengoperasikan kendaraan pada suatu kondisi lalu lintas (Mulyati, 2013).

Penelitian terdahulu telah meneliti mengenai analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) pada beberapa studi kasus, seperti BOK pada angkutan kota (Elkhasnet, M. dan Al Rasyid, 2020; Warokka, *et al.*, 2020; Yendri, *et al.*, 2021; Rahmawati, *et al.*, 2021) dan BOK untuk angkutan antar jemput sekolah (Sriastuti, *et al.*, 2019), tetapi belum ada penelitian mengenai BOK pada PPJK. Padahal penelitian ini sangat penting dalam pemilihan transportasi yang tepat karena akan mengoptimalkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Berdasarkan hal tersebut, untuk mengoptimalkan pendistribusian barang perlu memperhatikan beberapa faktor antara lain faktor risiko kecelakaan kerja, biaya, waktu dan kepuasan pelanggan. Salah satu contohnya, apabila perusahaan menggunakan kendaraan pribadi untuk proses pendistribusian barang maka perusahaan akan mendapat resiko besar apabila terjadi kecelakaan kerja. Hal tersebut berdampak pada biaya asuransi yang dikeluarkan, penundaan pengiriman dan kepuasan pelanggan, namun jika perusahaan menggunakan kendaraan sewa, maka perusahaan akan mengeluarkan biaya yang besar dan kendaraan tidak menjadi hak milik perusahaan.

Pengambilan keputusan untuk penentuan jenis kendaraan yang akan digunakan membutuhkan adanya perbandingan antara biaya dan data yang akan digunakan serta pemilihan metode yang sesuai untuk pengambilan keputusan.

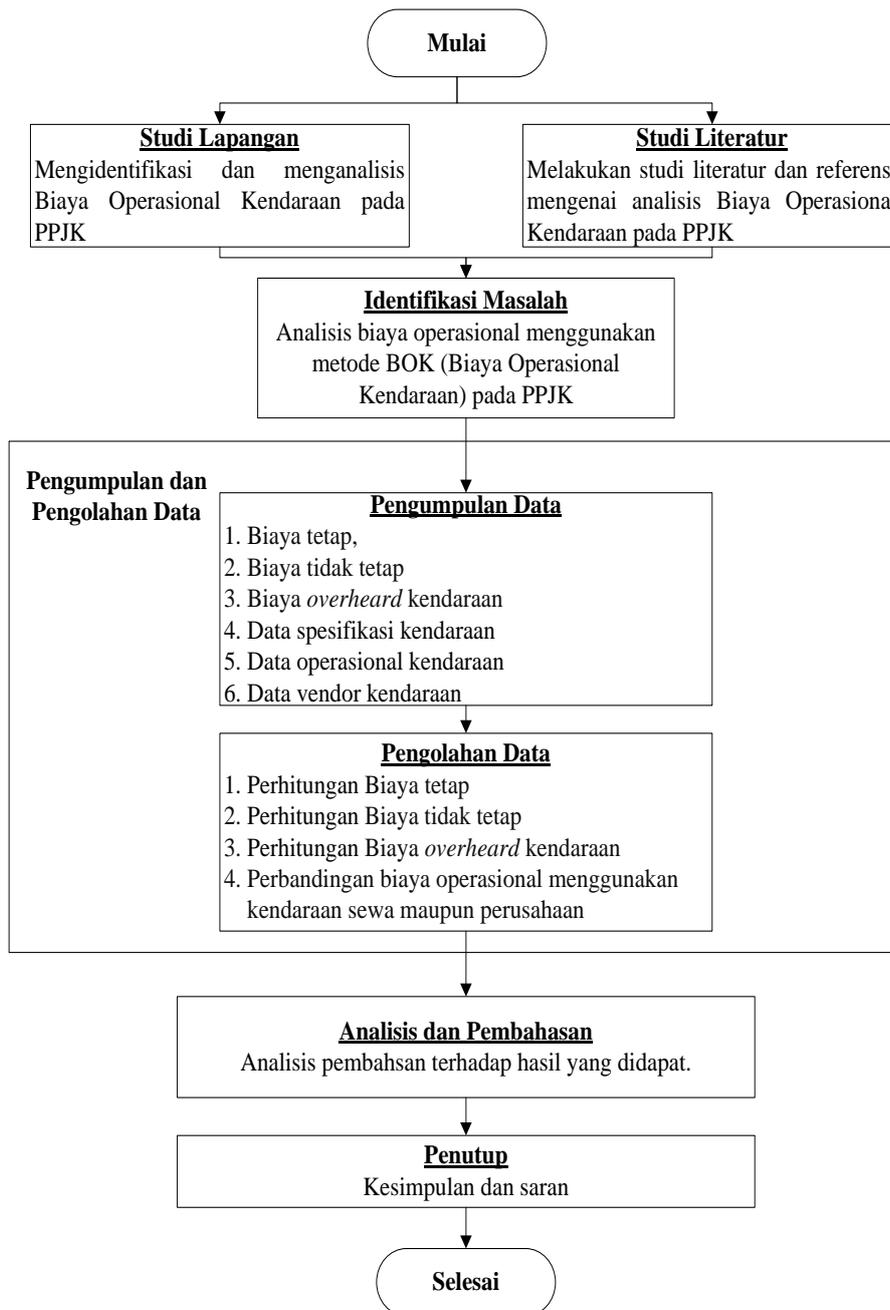
Tujuan penelitian ini adalah menganalisis biaya operasional menggunakan metode BOK (Biaya Operasional Kendaraan) untuk penentuan pemilihan kendaraan sewa maupun perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini penting untuk diteliti, karena pemilihan

transportasi yang tepat akan meminimalisasi biaya yang dikeluarkan perusahaan.

### **Metodologi Penelitian**

Metodologi yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif. Data yang diperlukan untuk menganalisis biaya operasional kendaraan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang didapatkan melalui wawancara dengan sopir mengenai biaya bahan bakar dan biaya lainnya yang berhubungan dengan biaya operasional tidak tetap, HRD dan juga bagian operasional perusahaan.

Data sekunder adalah data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi setelah dibuat dan dikumpulkan oleh suatu badan atau instansi terkait, yaitu data penyewaan kendaraan dan pengeluaran biaya operasional kendaraan sendiri yang digunakan sebagai komponen untuk menghitung biaya operasional kendaraan. Selain itu data sekunder ini mengenai spesifikasi kendaraan yang akan dianalisa, serta harga dari kendaraan tersebut data ini didapat dari HRD perusahaan. Metodologi penelitian dapat dilihat pada *flowchart* penelitian (gambar 1).



**Gambar1.** Flowchart Penelitian

## Hasil dan Pembahasan

### a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan antara lain data biaya tetap, biaya tidak tetap dan biaya *overheard* kendaraan.

#### 1. Biaya Tetap Kendaraan

Biaya tetap kendaraan adalah biaya yang tidak berubah walaupun terjadi perubahan pada volume produksi

jasa sampai tingkat tertentu (Putra dan Lestari, 2018).

Biaya ini rutin dikeluarkan walaupun kendaraan yang bersangkutan tidak beroperasi berikut ini yang termasuk biaya tetap kendaraan beserta rumus yang digunakan.

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per tahun adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{HK - (NS \times HK)}{n} \quad (1)$$

Keterangan

$Dt$  = Biaya penyusutan kendaraan

$HK$  = Harga Kendaraan

$NS$  = Nilai sisa

$n$  = Umur Ekonomis Kendaraan

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per bulan adalah sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan kendaraan per bulan} = \frac{\text{Biaya Penyusutan per tahun}}{\text{Jumlah Operasi Bulan Setahun}} \quad (2)$$

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per hari adalah sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan kendaraan per hari} = \frac{\text{Biaya Penyusutan per Bulan}}{\text{Jumlah Operasi Hari Dalam sebulan}} \quad (3)$$

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per km adalah sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan kendaraan per km} = \frac{\text{Biaya Penyusutan per hari}}{\text{Jarak Tempuh per Km}} \quad (4)$$

Perhitungan untuk bunga angsuran kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Bunga Angsuran Kendaraan} = \frac{(\text{Bunga Modal} \times \text{Nilai Jual})}{\text{Lama Pinjaman}} \quad (5)$$

Perhitungan untuk biaya asuransi kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Asuransi Kendaraan} = \text{Biaya pertanggungan} \times \text{Premi} \quad (6)$$

Perhitungan untuk gaji supir kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\text{Gaji Supir Kendaraan} = \text{Gaji} \times \text{Jumlah supir} \quad (7)$$

Perhitungan untuk biaya asuransi kecelakaan kerja adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Asuransi Kecelakaan Kerja} = \text{Gaji perbulan} \times \text{premi} \quad (8)$$

$$\text{Biaya pajak kendaraan} = \text{biaya pajak pertahun} \quad (9)$$

$$\text{Biaya uji pemeriksaan (KIR)} = \text{biaya KIR pertahun} \quad (10)$$

Biaya pajak kendaraan merupakan biaya pajak per tahun (STNK) dan biaya uji pemeriksaan KIR adalah biaya KIR per tahun.

## 2. Biaya Tidak Tetap Kendaraan

Biaya tidak tetap adalah biaya yang berubah apabila terjadi perubahan pada volume produksi atau jasa, biaya tidak tetap hanya dikeluarkan apabila kendaraan yang bersangkutan beroperasi (Putra dan Lestari, 2018). Perhitungan untuk biaya bahan bakar kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Bahan Bakar Kendaraan} = \frac{\text{Jarak Tempuh per hari}}{\text{Jarak Tempuh BBM per Km}} \quad (11)$$

Perhitungan untuk biaya ban pertahun adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Ban Pertahun} = \frac{(\text{Jumlah Pemakaian Ban} \times \text{Harga Ban})}{\text{Daya Tahan Ban}} \quad (12)$$

Perhitungan untuk biaya *service* kecil pertahun adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Service Kecil Pertahun} = \text{Jarak Tempuh} \times \text{Biaya Service} \quad (13)$$

Perhitungan untuk biaya *service* besar pertahun adalah sebagai berikut:

$$\text{Biaya Service besar} = \text{Jarak Tempuh} \times \text{Operasi Pertahun} \quad (14)$$

### 3. Biaya *Overhead* Kendaraan

Biaya tidak langsung adalah biaya yang secara tidak langsung berhubungan dengan produk jasa yang dihasilkan dengan produk jasa yang dihasilkan yang terdiri dari biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*) (Putra dan Lestari, 2018). Spesifikasi kendaraan adalah penjelasan mengenai kendaraan yang bersangkutan, berikut merupakan data tabel spesifikasi kendaraan.

**Tabel 1.** Spesifikasi Kendaraan

No.	Data Kendaraan	Rincian Data
1.	Merk kendaraan	Hino
2.	Model	Tractor head
3.	Jenis	Hino ranger SG 260J
4.	Tahun mesin	2020
5.	Nomor mesin	J08EUF14938
6.	Tipe mesin	Diesel
7.	Berat kosong kendaraan	9960 Kg
8.	Bahan bakar	Solar
9.	Jumlah ban	18 Ban
10.	Ukuran ban	10,00/20/16 PR
11.	Daya angkut	509 Ton
12.	Berat orang maksimal	270 Kg
13.	Panjang	1225 cm
14.	Lebar	250 cm
15.	Tinggi	150 cm
16.	Volume	45,94 kubik

(Sumber: PPJK, 2021)

### 4. Data Kendaraan Operasional

Data operasional kendaraan adalah uraian mengenai operasional kendaraan dalam jangka waktu dan jarak tertentu, berikut data operasional kendaraan.

**Tabel 2.** Data Operasional Kendaraan

No.	Data Operasional Kendaraan	Rincian Data
1.	Frekuensi Pengiriman Barang	1 armada
2.	Hari operasional per minggu	5 hari
3.	Hari operasional per bulan	22 hari
4.	Hari operasional per tahun	264 hari
5.	Estimasi waktu	69 menit
6.	Estimasi waktu pulang-pergi	138 menit
7.	Estimasi waktu per bulan	3.035 menit
8.	Estimasi waktu per tahun	36.432 menit
9.	Jarak tempuh Tanjung Priok Bekasi	60 km
10.	Jarak pulang pergi	120 km
11.	Jarak tempuh per bulan	2.640 km
12.	Jarak tempuh per tahun	31.680 km

(Sumber: PPJK, 2021)

### 5. Rincian Data Biaya Operasional Kendaraan

Biaya tetap adalah biaya yang tidak berubah walaupun terjadi perubahan pada volume produksi jasa sampai tingkat tertentu. Biaya ini secara rutin harus dikeluarkan walaupun kendaraan tidak beroperasi.

**Tabel 3.** Biaya Tetap Kendaraan

No.	Rincian Biaya Tetap	Jumlah Biaya
1.	Gaji supir	Rp 4.500.000
2.	Harga penyusutan kendaraan	Rp 100.000.000
3.	Biaya angsuran	Rp 14.000.000

	(36x angsur)	
4.	Biaya bunga kendaraan	Rp 81.200.000

**Tabel 3.** Biaya Tetap Kendaraan  
(lanjutan)

No.	Rincian Biaya Tetap	Jumlah Biaya
5.	Premi asuransi kendaraan	Rp 45.161.250
6.	Premi asuransi kecelakaan	10%
7.	Pajak kendaraan pertahun	Rp 2.463.000
8.	KIR (biaya uji pemeriksaan per 6 bulan)	Rp 550.000

(Sumber: PPJK, 2021)

Biaya tidak tetap adalah biaya yang berubah apabila terjadi perubahan pada volume produksi atau jasa.

**Tabel 4.** Biaya Tidak Tetap Kendaraan

No.	Rincian Biaya Tidak Tetap	Jumlah Biaya
1.	Biaya solar/hari	Rp 250.000
2.	Harga 1 ban truk	Rp 3.400.000
3.	Biaya pemakaian perbulan	Rp 100.000
4.	Biaya service kendaraan per bulan	Rp 500.000
5.	Oli mesin per 10 liter	Rp 450.000
6.	Gomuk (1 cup)	Rp 55.000
7.	Minyak rem	Rp 50.000
8.	Biaya parkir per jam	Rp 7.500

(Sumber: PPJK, 2021)

Biaya *overhead* adalah biaya yang tidak termasuk kedalam biaya tetap maupun biaya tidak tetap, biaya lain-lain.

**Tabel 5.** Biaya *Overhead* Kendaraan

No.	Biaya Lain-lain	Jumlah Biaya
1.	Biaya makan	Rp 35.000
2.	Biaya tol	Rp 130.000

(Sumber: PPJK, 2021)

## 6. Data Vendor

Data vendor adalah data perusahaan yang menyediakan sewa kendaraan.

**Tabel 6.** Data Vendor

No.	Data Vendor	Keterangan
1.	Nama vendor	PT. Patrans Mandiri Sukses
2.	Alamat	Jakarta
3.	Bergerak	Bidang Sewa Kendaraan
4.	Ukuran kontainer yang disewa 1 x 40 ft	Rp 2.542.000

(Sumber: PPJK, 2021)

### b. Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan antara lain biaya tetap, biaya tidak tetap dan biaya *overheard* kendaraan.

#### 1. Perhitungan Biaya Tetap Operasional Kendaraan

Biaya tetap adalah biaya rutin yang dikeluarkan oleh perusahaan, Berikut adalah perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) tetap perusahaan.

Harga kendaraan baru :Rp 55.000.000  
 Nilai residu :20% dari harga  
 Jumlah hari kerja/ tahun : 264 Hari Kerja  
 Umur ekonomis kendaraan: 5 Tahun

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per tahun adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{HK - (NS \times HK)}{n}$$

$$= \frac{Rp 755.000.000 - (20\% \times Rp 755.000.000)}{5 \text{ tahun}}$$

$$= Rp 120.800.000/\text{Tahun}$$

Tingkat bunga : 11 %

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per bulan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Penyusutan kendaraan per bulan} \\ &= \frac{\text{Biaya Penyusutan per tahun}}{\text{Jumlah Operasi Bulan Setahun}} \\ &= \frac{\text{Rp}120.800.000}{12 \text{ bulan}} \\ &= \text{Rp}10.066.667/\text{tahun} \end{aligned}$$

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per hari adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Penyusutan kendaraan per hari} \\ &= \frac{\text{Biaya Penyusutan per Bulan}}{\text{Jumlah Operasi Hari Dalam sebulan}} \\ &= \frac{\text{Rp } 10.066.667}{22 \text{ Hari}} \\ &= \text{Rp } 457.576 /\text{Hari} \end{aligned}$$

Perhitungan untuk biaya penyusutan kendaraan per km adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Penyusutan kendaraan per km} \\ &= \frac{\text{Biaya Penyusutan per hari}}{\text{Jarak Tempuh per Km}} \\ &= \frac{\text{Rp } 457.576}{120 \text{ Km}} \\ &= \text{Rp } 3.813 /\text{Km} \end{aligned}$$

Perhitungan untuk bunga angsuran kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Pinjaman (harga armada):} \\ & \text{Rp } 755.000.000 \\ & \text{Lama pinjaman : 3 Tahun} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Nilai jual} \\ &= \text{Harga Kendaraan} - \text{Nilai Residu} \\ &= \text{Rp}755.000.000 - (20\% \times \text{Rp}755.000.000) \\ &= \text{Rp}755.000.000 - \text{Rp}151.000.000 \\ &= \text{Rp}.604.000.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Bunga Angsuran Kendaraan} \\ &= \frac{(\text{ Bunga Modal } \times \text{ Nilai Jual } )}{\text{Lama Pinjaman}} \\ &= \text{Rp } 604.000.000 \times 11\% / 1 \text{ tahun} \\ &= \text{Rp}66.440.000 / \text{Tahun} \end{aligned}$$

Perhitungan untuk biaya asuransi kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Jenis asuransi : All Risk} \\ & \text{Pertanggungan : Rp } 755.000.000 \\ & \text{Premi : 10\%} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Biaya Asuransi Kendaraan} \\ &= \text{Biaya pertanggungan } \times \text{ Premi} \\ &= \text{Rp } 755.000.000 \times 10\% \\ &= \text{Rp } 75.500.000 \end{aligned}$$

Perhitungan untuk gaji supir kendaraan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Gaji Supir Kendaraan} \\ &= \text{Gaji supir kendaraan } \times \text{ supir} \\ &= \text{Rp } 4.500.000 \times 12 \\ &= \text{Rp } 54.000.000 / \text{Tahun} \end{aligned}$$

Perhitungan untuk biaya asuransi kecelakaan kerja adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Premi Asuransi Perbulan: 1,20\%} \\ & \text{Biaya Asuransi Kecelakaan Kerja} \\ &= \text{Gaji perbulan } \times \text{ premi} \\ &= \text{Rp } 4.500.000 \times 1,20\% \\ &= \text{Rp } 54.000 / \text{Bulan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{Premi Asuransi Pertahun: 10\%} \\ & \text{Biaya Asuransi Kecelakaan Kerja} \\ &= \text{Gaji pertahun } \times \text{ premi} \\ &= \text{Rp } 54.000 \times 12 \end{aligned}$$

= Rp 648.000 /Tahun

Perhitungan biaya pajak kendaraan (STNK) untuk per bulan dan per tahun adalah sebagai berikut.

Biaya STNK /Bulan  
= Rp 578.456 /Bulan

Biaya STNK /Tahun  
= Biaya STNK perbulan x 12  
= Rp 6.941.472 /Tahun

Perhitungan Biaya Uji Pemeriksaan (KIR) untuk per bulan dan per tahun adalah sebagai berikut.

Waktu Uji Pemeriksaan (KIR) / 6 bulan  
= Rp 550.000

Biaya Uji Pemeriksaan (KIR) / Bulan  
= Rp 91.667/Bulan

Biaya Uji Pemeriksaan (KIR) pertahun  
= Biaya pemeriksaan (KIR) perbulan x 12  
= Rp 91.667 x 12  
= Rp 1.100.000 /Tahun

**Tabel 7. Jumlah Biaya Tetap Operasional Kendaraan**

No.	Rincian Biaya Tetap	Jumlah
1.	Biaya penyusutan kendaraan pertahun	Rp 120.800.000
2.	Bunga modal pertahun	Rp 66.440.000
3.	Biaya asuransi Gaji supir pertahun	Rp 75.500.000
4.	Biaya asuransi kecelakaan	Rp 648.000
5.	Biaya pajak kendaraan STNK pertahun	Rp 6.941.472

**Tabel 7. Jumlah Biaya Tetap Operasional Kendaraan (lanjutan)**

No.	Rincian Biaya Tetap	Jumlah
7.	Biaya uji pemeriksaan KIR per tahun	Rp 1.100.000
Total Biaya Tetap per tahun		Rp 325.429.472
Total Biaya Tetap per bulan		Rp 27.119.123
Total Biaya Tetap per hari		Rp 1.232.687

2. Perhitungan Biaya Tidak Tetap Operasional Kendaraan

a. Penghitungan Penggunaan BBM  
Harga BBM (Solar)/Liter: Rp 10.500  
Km- Tempuh/ Hari : 120 Km  
Pemakaian BBM perhari : 5 KM/ Liter

Pemakaian BBM perhari  
Biaya Bahan Bakar Kendaraan  
=  $\frac{\text{Jarak Tempuh per hari}}{\text{Jarak Tempuh BBM per Km}}$   
= (20 Km) / (5 Km)  
= 24 Liter /Hari

Pemakaian BBM /Hari x Harga BBM  
= Pemakaian BBM perharixharga BBM  
= 24 Liter x Rp Rp 10.500  
= Rp 252.000/Hari

Pemakaian BBM /Bulan  
= BBM perhari x 22  
= Rp 252.000/22  
= Rp 5.544.000/Bulan

Pemakaian BBM/Tahun x Jumlah Operasi /Tahun  
= BBM perbulan x 12  
= Rp 5.544.000/12  
= Rp 66.528.000 /Tahun

b. Penghitungan Biaya Ban yang Digunakan  
Jumlah Pemakaian Ban : 18 Buah

Daya Tahan Ban : 50.000 Km  
 Harga Ban/Buah : Rp 3.400.000  
 Biaya Ban Per km  
 =  $\frac{\text{Jumlah Pemakaian Ban} \times \text{Harga Ban}}{\text{Daya Tahan Ban}}$   
 =  $(18 \times \text{Rp } 3.400.000) / (50.000 \text{ Km})$   
 = Rp 1.224/km

Biaya Ban Per hari  
 = Biaya/km x Jarak Tempuh Perhari  
 = Rp1.224 x 120 Km  
 = Rp 146.880 /Hari

Biaya Ban Per bulan  
 = Ban perhari x operasi perbulan  
 = Rp 146.880 x 22  
 = Rp 3.231.360/Bulan

Perhitungan untuk biaya ban per tahun adalah sebagai berikut:

Biaya Ban Pertahun  
 =  $\frac{\text{Jumlah Pemakaian Ban} \times \text{Harga Ban}}{\text{Daya Tahan Ban}}$   
 = Rp 3.231.360 x 12  
 = Rp 38.776.320/Tahun

c. Penghitungan Biaya Service Kecil  
 Biaya *Service* Kecil Setiap: 3000 Km  
 Jarak Tempuh Sehari : 120 Km

d. *Service*  
 Oli mesin/ Liter : Rp 45.000  
 Gomuk / Liter : Rp 55.000  
 Minyak rem : Rp 50.000  
 Biaya *service* : Rp 350.000  
 Total : Rp 500.000

Biaya *Service* Kecil Perbulan  
 = Jarak Tempuh x operasi sebulan  
 = 120 Km x 22  
 = Rp 2.640 /Km

Biaya *Service* Kecil Pertahun  
 = Jarak Tempuh x Biaya *Service*  
 = 2.640Km (12x *Service*) x Rp 500.000  
 = Rp 6.000.00/Tahun

e. Penghitungan Biaya *Service* Besar

Biaya *Service* Besar/ Bulan tiap  
 : 10.000 Km  
 Jarak Tempuh Sehari : 120 Km

f. *Service*

Oli Mesin x 10 L : Rp 450.000  
 Oli Garden : Rp 40.000  
 Gomuk : Rp 55.000  
 Minyak Rem : Rp 50.000  
 Filter Oli : Rp 150.000  
 Filter Udara : Rp 180.000  
 Biaya *Service* : Rp 500.000  
 Total : Rp 1.425.000

Biaya *Service* Besar Perbulan  
 = Jarak Tempuh x operasi sebulan  
 = 120 Km x 22  
 = 2.640 Km x 4  
 = Rp 10.560 Km/ Perbulan

*Service* Besar dilakukan setiap 10.000 sekali maka *service* besar dilakukan setiap 4 bulan sekali

Biaya *Service* Besar /Tahun  
 = Rp 1.425.000 x 3  
 = Rp 4.275.000 /Tahun

**Tabel 8.** Jumlah Biaya Tidak Tetap

Operasional		Kendaraan
No.	Keterangan Biaya Tetap	Jumlah
1.	Biaya Bahan Bakar per tahun	Rp66.528.000
2.	Biaya ban per tahun	Rp38.776.320
3.	Biaya <i>service</i> kecil per tahun	Rp 6.000.000
4.	Biaya <i>service</i> besar per tahun	Rp 4.275.000
Total Biaya Tetap per tahun		Rp115.579.320
Total Biaya Tetap per bulan		Rp 9.631.610
Total Biaya Tetap per hari		Rp 437.800

3. Penghitungan *Overhead* BOK  
 Biaya Perjalanan (Makan) : Rp 35.000  
 Biaya Tol : Rp. 130.000  
 Total : Rp 165.000

Biaya *Overhead* /Bulan  
 =Biaya Lain-Lain/Hari x Hari Operasi  
 per Bulan  
 =165.000 x 22  
 =Rp3.630.000 /Bulan

Biaya *Overhead* /Tahun  
 =Biaya Lainnya/bulan x Hari Operasi  
 per Bulan  
 =Rp 3.630.000 x 12  
 =Rp 43.560.000 /Tahun

**Tabel 9.** Jumlah Biaya *Overhead* Operasional Kendaraan

No.	Biaya Lain-lain	Jumlah Biaya
1.	Biaya makan supir	Rp 35.000
2.	Biaya tol	Rp 130.000
Total Biaya <i>Overhead</i> per tahun		Rp 43.560.000
Total Biaya <i>Overhead</i> per bulan		Rp 3.630.000
Total Biaya <i>Overhead</i> per hari		Rp 165.000

**Tabel 10.** Perbandingan Biaya Operasional

No.	Kendaraan Sendiri		Kendaraan Sewa	
	Keterangan	Jumlah	Keterangan	Jumlah
1.	Harga kendaraan baru	Rp 755.000.000	Sewa kontainer 1 x 40 ft per hari	Rp 8.819.996
2.	Total biaya tetap per tahun	Rp 325.429.472	Sewa kontainer 1 x 40 ft per bulan	Rp 194.039.912
3.	Total biaya tidak tetap per tahun	Rp 115.579.320	Sewa kontainer 1 x 40 ft per tahun	Rp 2.125.619.036
4.	Total biaya lainnya	Rp 43.560.000		
Total Biaya Kendaraan Sendiri per tahun		Rp 1.239.568.792	Total Biaya Sewa Kendaraan per tahun	Rp 2.328.478.944

Tabel 10 merupakan perbandingan antara biaya operasional kendaraan dengan menggunakan kendaraan sendiri atau kendaraan di sewa pada PPJK. Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat selisih Biaya Operasional Kendaraan antara kendaraan milik perusahaan dengan kendaraan disewa sebesar Rp 1.088.910.152, yang artinya biaya kendaraan yang di sewa lebih besar.

**c. Perbandingan Kelebihan dan Kekurangan antara Kendaraan Pribadi dan Kendaraan Sewa**

Berdasarkan perbandingan pada biaya operasional pada Tabel 10 tersebut, dapat dilihat kelebihan dan kekurangan dari kendaraan sendiri dan kendaraan disewa.

**Tabel 11. Kelebihan dan Kekurangan Kendaraan Pribadi Perusahaan**

No.	Kelebihan	Kekurangan
1.	Kendaraan merupakan hak milik perusahaan	Biaya perawatan kendaraan yang besar
2.	Biaya yang dikeluarkan lebih sedikit dibandingkan kendaraan yang disewa dilihat dari perhitungan biaya operasional kendaraan.	Jika terjadi kecelakaan kerja akan menjadi tanggung jawab perusahaan dan bisa mengeluarkan biaya yang lumayan besar
3.	Pengiriman dapat dilakukan kapan saja tanpa harus mencari kendaraan sewa terlebih dahulu	Perusahaan harus membayar pajak kendaraan setiap tanggal pembayarannya
4.	Lebih efektif dibagian waktu pengiriman karena pada saat barang harus dikirim kendaraan sudah siap.	Perusahaan harus mencari tenaga kerja tambahan seperti supir

**Tabel 12. Kelebihan dan Kekurangan Kendaraan Sewa**

No.	Kelebihan	Kekurangan
1.	Risiko kecelakaan kerja tidak menjadi tanggung jawab dari perusahaan	Biaya sewa kendaraan lebih besar dibandingkan menggunakan kendaraan pribadi perusahaan
2.	Tidak perlu mengeluarkan dana besar mengenai pemeliharaan dan perawatan kendaraan	Apabila perusahaan jasa tidak bersedia mengirimkan barang maka proses pendistribusian barang akan tertunda
3.	Tidak perlu repot urus pajak dan <i>service</i> mesin	Jika kepuasan pelanggan tidak terpenuhi maka akan menjadi risiko perusahaan
4.	Kendaraan terjamin oleh asuransi	Kendaraan tidak menjadi hak milik perusahaan

Tabel 11 dan Tabel 12 merupakan perbandingan antara kelebihan dan kekurangan penggunaan kendaraan sewa maupun pribadi pada Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanaan (PPJK). Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat perbedaan karakteristik yang berfungsi untuk memahami kelebihan dan kekurangan tertentu dari masing-masing moda angkutan barang sehingga lebih memudahkan dalam pemilihan moda transportasi yang akan digunakan untuk pemindahan barang.

**d. Tindakan yang Dilakukan Perusahaan untuk Penguoptimalan Pendistribusian Barang**

Penguoptimalan pendistribusian barang perlu memperhatikan beberapa

faktor antara lain faktor risiko kecelakaan kerja, biaya, waktu dan kepuasan pelanggan. Apabila perusahaan menggunakan kendaraan pribadi untuk proses pendistribusian barang maka perusahaan akan mendapat resiko besar apabila terjadi kecelakaan kerja pada kendaraan, sehingga perusahaan akan mengeluarkan biaya yang besar dan proses pendistribusian barang akan tertunda dalam jangka waktu yang lama.

Hal ini berakibat *costumer* tidak menerima barangnya tepat waktu yang dapat mengurangi kepuasan pelanggan. Namun jika perusahaan menggunakan kendaraan sewa, maka perusahaan akan mengeluarkan biaya yang besar dan kendaraan tidak menjadi hak milik perusahaan.

Berdasarkan pertimbangan dari faktor risiko tersebut maka tindakan yang sebaiknya dilakukan oleh perusahaan yaitu; (1) dalam pendistribusian barang perusahaan sebaiknya menggunakan satu atau dua kendaraan pribadi agar mengurangi biaya operasional kendaraan, (2) perusahaan harus mencari sopir yang sudah berpengalaman membawa kendaraan besar agar resiko kecelakaan kerja tidak terjadi, (3) perusahaan harus menjalin kerja sama yang baik dengan perusahaan sewa kendaraan agar biaya sewa kendaraan bisa di negosiasi, (4) perusahaan jangan hanya menjalin kerja sama dengan satu perusahaan sewa kendaraan saja karna sewaktu-waktu perusahaan tersebut tidak bersedia memberikan sewa kendaraan kepada perusahaan dengan alasan tertentu, perusahaan masih mempunyai penyedia sewa kendaraan lainnya sehingga proses pengiriman barang tetap berjalan dengan lancar, (5) perusahaan harus menambah tenaga kerja yang berfokus dalam hal pengurusan pendistribusian barang sehingga ada yang mengurus kegiatan ini dan kegiatannya lebih cepat (6) perusahaan harus membuat SOP terkait pendistribusian barang agar karyawannya menjalankan kegiatan perusahaan sesuai dengan SOP yang telah ada.

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan maka dapat diketahui total biaya menggunakan kendaraan sendiri sebesar Rp. 1.239.568.792/tahun dengan rincian biaya pembelian kendaraan baru sebesar Rp. 755.000.000, total biaya tetap kendaraan sebesar Rp. 325.429.472 /tahun, total biaya tidak tetap kendaraan sebesar Rp. 115.579.320 /tahun dan biaya lain-lain kendaraan sebesar Rp. 43.560.000 dan total biaya yang dikeluarkan untuk menyewa kendaraan ke perusahaan vendor sebesar Rp. 2.328.478.944 /tahun dengan selisih antara kendaraan sendiri

dengan disewa sebesar Rp. 1.088.910.152 yang artinya lebih besar biaya menyewa kendaraan.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan perhitungan serta analisis yang telah dilakukan terhadap biaya operasional kendaraan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah perusahaan dapat menggunakan kendaraan pengiriman sendiri apabila memiliki anggaran dana untuk pembelian kendaraan tersebut. Hal ini dikarenakan dana yang dikeluarkan untuk biaya sewa lebih besar dibandingkan dengan biaya operasional. Berdasarkan hasil perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) kendaraan milik Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK), biaya tetap kendaraan sebesar Rp. 325.429.472 /tahun, biaya tidak tetap kendaraan sebesar Rp. 115.579.320 /tahun dan biaya lain-lain sebesar Rp. 43.560.000 /tahun.

Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK) dinyatakan layak berinvestasi kendaraan karena selisih perhitungan biaya operasional kendaraan sendiri dengan sewa sebesar Rp 1.088.910.152 yang artinya biaya sewa lebih besar. Selain itu penggunaan kendaraan perusahaan dapat meminimalisasi faktor risiko kecelakaan kerja, biaya, waktu dan kepuasan pelanggan asalkan mempunyai SDM yang kompeten.

### **Daftar Pustaka**

- Elkhasnet, M. dan Al Rasyid, M.F. (2020). "Analisis Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Kota Trayek Cimahi – Leuwipanjang Bandung". *Jurnal Teknik Sipil*,6 (1), 33-41
- Karjono, *et al.* (2019). "Kesiapan Perusahaan Pengurusan Jasa Kepabeanan (PPJK) Dalam Kegiatan Impor Barang Pada PT. Terminal Intimoda Utama Cabang Semarang." *National Seminar*

on Maritime and Interdisciplinary Studies 1, 1 (1), 94 – 100.

- Kartika, et al. (2019). "Optimasi Distribusi Dengan Metode Transportasi." *Sustainable Competitive Advantage*, 9,9 (1), Pages 189-206.
- Meyrawati, Z. (2015). "Identifikasi Standar Kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) dibidang Pengurusan Kepabeanaan dalam Perspektif Angkutan Multimoda." *Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda*, 13 (4), 199 – 208. <https://doi.org/10.25104/mtm.v13i4.179>
- Mulyati. E. (2013). "Perencanaan Tarif Ideal Pengiriman Barang Berdasarkan Metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK)." *Jurnal Ilmiah Teknologi Industri*, 12 (2), 213-222. <https://doi.org/10.23917/jiti.v12i2.647>
- Novianty, R. (2020). "Perencanaan Distribusi, Pemilihan Moda Transportasi dan Kelancaran Pengiriman Bantuan Darurat Bencana." *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Logistik*, 6 (1) 37-44.
- Purwito, Adan Indriana. (2015). *Ekspor, Impor, Sistem Harmonisasi Nilai Pabean, dan Pajak Dalam Pabean*, Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Putra, B.N. dan Lestari, U.S. (2018). "Analisis Biaya Operasional Kendaraan (Bok) Dan Wtp (Willingness ToPay) Pada Bus Akap Jurusan Banjarmasin – Samarinda." *Jurnal Keilmuan Teknik Sipil Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru*, 1 (2), 115-126. <http://dx.doi.org/10.31602/jk.v1i2.1779.g1454>
- Rahmawati, F., Yulianto, B., Musthofiah, A.H.M. (2021). "Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Bus Batik Solo Trans Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus Koridor 1 Dan 2)". *Jurnal Matriks Teknik Sipil*, 9 (4), 275-282
- Rasyid, Y.F. dan Rochmoeljati, R. (2020). "Penentuan Rute Distribusi Produk Sparepart Menggunakan Metode Tabu Search Di PT. XYZ." *Jurnal Manajemen Industri dan Teknologi*, 1 (3), 1-12. <https://doi.org/10.33005/juminten.v1i3.32>
- Sriastuti, D.A.N., Asmani, A.A.R.K, Datrini, L.K. (2019). "Analisis Tarif Berdasarkan Biaya Operasi Kendaraan (Bok) Pengoperasian Angkutan Antar Jemput (Carpooling) Bagi Siswa Sekolah Di Kota Denpasar". *Jurnal Paduraksa*, 8 (2), 182-199.
- Sugiyanto, A.N. dan Abidin, Z. (2019). "Pengurusan Dokumen Import Tekstil Oleh PT Dinamika Expressindo Cabang Semarang." *Jurnal Manajemen Pelayaran Nasional*, 2 (2), 65-74.
- Sundari, S dan Tiyan M. (2018). "Analisa Rantai Pasok Dan Harga Pokok Penjualan Telur Ayam Ras Pada Pasar Way Halim Bandar Lampung". *Jurnal Teknik Industri*, 2 (1), 33-44, <https://doi.org/10.37090/indstrk.v2i1.76>
- Warokka, R., Pandey, S.V., Timboeleng, J. A., (2020). "Analisa Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Angkutan Umum (Studi Kasus: Trayek Manado–Bitung)". *Jurnal Sipil Statik*, 8(2), 191-196
- Wilujeng et al. "Faktor-Faktor Pertimbangan Penentuan Moda Transportasi Impor Barang Pada Perusahaan Importir (Studi Pada PT. Takagi Sari Multi Utama Dan PT. Metito Indonesia." *Jurnal Administrasi Bisnis*, 39 (1), 99-108
- Yendri, O., Samudra, A., Mulyati, E. (2021). "Analisis Biaya Operasional Kendaraan Untuk Tarif Angkutan Umum (Studi Kasus Rute Kota Lubuk Linggau –Kecamatan Singkut Kabupaten Sarolangun)". *Jurnal Civronlit Unbari*, 6(1), 22-29.
- Zulkarnain, et al. (2020) "Pengembangan Supply Chain Manajemen Dalam Pengelolaan Distribusi Logistik Pemilu yang lebih tepat jenis Tepat Jumlah Dan Tepat Waktu Berbasis Human Resources Compentency Development di KPU Jawa Barat." *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi dan Akuntansi*, 4 (2), 222-243. <https://doi.org/10.31955/mea.vol4.iss2.pp222-243>