

ANALISIS KOMPARATIF BIAYA ANGKUTAN MILIK SENDIRI DENGAN SEWA DI PT CERINDO *TRANSPORT* LOGISTIK

Bagas Aji Muhammad *¹

Syafranita ²

Nurlaela Kumala Dewi ³

^{1,2,3} Program Studi Manajemen Transportasi, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional, Indonesia

*e-mail: bagas.aji@students.stimlog.ac.id, syafranita@ulbi.ac.id, nurlaelakumala@ulbi.ac.id

Abstrak

Transportasi memegang peranan strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi melalui efisiensi mobilitas barang dan manusia. PT Cerindo Transport Logistik, dengan armada 11 unit kendaraan, melayani hingga 36 pengiriman impor per bulan dari Pelabuhan Tanjung Priok ke berbagai tujuan, termasuk Jakarta Selatan dan Bandung, menggunakan kendaraan wingbox sewaan. Penelitian ini mengkaji perbandingan biaya operasional antara opsi sewa dan kepemilikan wingbox pada rute Tanjung Priok - Jakarta Selatan dan rute Tanjung Priok - Jakarta Selatan - Bandung serta analisis kelayakan investasi menggunakan metode Net Present Value, Internal Rate of Return, dan Payback Period. Hasil menunjukkan selisih biaya operasional rute Tanjung Priok-Jakarta Selatan mencapai Rp 1.051.991.144 dan rute Tanjung Priok-Jakarta Selatan-Bandung sebesar Rp 676.744.123, dengan persentase penghematan masing-masing 69 % dan 44 %. Nilai NPV rute pertama sebesar Rp 1.179.993.322 dan IRR Rp 1.001.993.990, sedangkan rute kedua menghasilkan NPV Rp 358.700.873 dan IRR Rp 262.830.786. Temuan ini mendukung keputusan pembelian kendaraan wingbox untuk meningkatkan efisiensi biaya dan profitabilitas perusahaan.

Kata kunci: Biaya Operasional Kendaraan, Internal Rate of Return, Net Present Value, Payback Period

Abstract

Transportation plays a strategic role in supporting economic growth through the efficient movement of goods and people. PT Cerindo Transport Logistik, with a fleet of 11 vehicles, serves up to 36 import shipments per month from Tanjung Priok Port to various destinations, including South Jakarta and Bandung, using rented wingbox vehicles. This study examines the comparison of operational costs between the rental and ownership options of wingboxes on the Tanjung Priok - South Jakarta route and the Tanjung Priok - South Jakarta - Bandung route as well as an investment feasibility analysis using the Net Present Value, Internal Rate of Return, and Payback Period methods. The results show that the difference in operational costs for the Tanjung Priok-South Jakarta route reaches Rp 1,051,991,144 and the Tanjung Priok-South Jakarta-Bandung route is Rp 676,744,123, with savings percentages of 69% and 44%, respectively. The NPV value of the first route is Rp 1,179,993,322 and the IRR is Rp 1,001,993,990, while the second route produces an NPV of Rp 358,700,873 and an IRR of Rp 262,830,786. These findings support the decision to purchase wingbox vehicles to improve the company's cost efficiency and profitability.

Keywords: Vehicle Operating Costs, Internal Rate of Return, Net Present Value, Payback Period

PENDAHULUAN

Transportasi memiliki peran penting sebagai sarana penunjang dalam mencapai keberhasilan peningkatan pertumbuhan ekonomi. Sistem transportasi yang efisien diharapkan mampu meningkatkan layanan mobilitas guna mendukung pertumbuhan ekonomi masyarakat. (Tumewu, 2021)

PT. Cerindo Transport Logistics adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang logistik dan transportasi. PT. Cerindo Transport Logistik menyediakan berbagai layanan logistik, termasuk *freight forwarding*, *customs clearance*, *consultation*, *warehousing*, *cargo*, dan *courier* baik secara domestik maupun internasional. PT Cerindo Transportasi Logistik didirikan pada tahun 2000 dan merupakan bagian dari grup PT Sinhadji Rakidjo Sindapati (SRS).

Saat ini PT. Cerindo Transportasi Logistik memiliki total 11 unit kendaraan yang terdiri dari 1 unit trailer 40 ft, 6 unit 20 ft, dan 4 unit CDD. Perusahaan ini memiliki proyek pengiriman barang refund beberapa pelanggan. Salah satu pelanggan utama mengharuskan penggunaan kendaraan wingbox untuk pengiriman barang salah satu pelanggan tersebut. Selama ini

pengiriman barang dari Pelabuhan Tanjung Priuk ke Jakarta Selatan menggunakan kendaraan wingbox milik vendor. Perusahaan berencana untuk membeli kendaraan berjenis wingbox namun belum melakukan perhitungan biaya operasional kendaraan untuk keputusan membeli atau sewa kendaraan wingbox. Sehingga pendapatan PT Cerindo Transport Logistik menjadi kurang optimal karena harus mengeluarkan biaya tambahan yaitu biaya sewa kendaraan wingbox. Perusahaan masih melakukan sewa untuk unit kendaraan wingbox dan berdampak pada biaya sewa yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, mengacu pada latar belakang masalah yang ada diatas, maka masalah penelitian secara umum dirumuskan berapa selisih biaya operasional kendaraan truck wingbox antara sewa dan kendaraan milik sendiri di PT Cerindo *Transpot* Logistik, berapa persentase penghematan biaya yang di peroleh antara kendaran sewa atau milik sendiri, dan Berapa nilai *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Payback Period* yang diperoleh pada rute pengiriman Tanjung Priuk – Jakarta Selatan.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, mengacu pada latar belakang masalah yang ada diatas, maka masalah penelitian secara umum dirumuskan berapa selisih biaya operasional kendaraan truck wingbox antara sewa dan kendaraan milik sendiri di PT Cerindo *Transpot* Logistik, berapa persentase penghematan biaya yang di peroleh antara kendaran sewa atau milik sendiri, dan Berapa nilai *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Payback Period* yang diperoleh pada rute pengiriman Tanjung Priuk – Jakarta Selatan.

Tujuan penelitian ini Megetahui selisih biaya operasional kendaraan truck wingbox antara sewa dan kendaraan milik sendiri di PT Cerindo *Transpot* Logistics, mengetahui persentase penghematan biaya yang di peroleh antara kendaran sewa atau milik sendiri, dan melakukan analisis nilai *Net Present Value*, *Internal Rate of Return*, *Payback Period* yang diperoleh pada rute pengiriman Tanjung Priuk – Jakarta Selatan.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif komparatif dan pengumpulan data mendapatkan data sekunder dari PT Cerindo *Transport* Logistik berupa data - data pengiriman barang dari bulan Januari sampai Desember 2024, data jumlah vendor, data biaya sewa kendaraan dan data karakteristik kendaraan. Dalam penelitian ini pengolahan data dilakukan dengan langkah langkah berikut:

a Biaya Operasional Kendaraan (BOK)

Biaya Operasional Kendaraan digunakan suatu pengorbanan yang dikeluarkan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan barang dan jasa yang diharapkan mendatangkan laba pada masa yang akan datang. (Rahmi, 2024)

Rumus Biaya Operasional Kendaraan:

BOK = Biaya Tetap (*Fix Cost*) + Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost*)

b Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) digunakan untuk mengevaluasi nilai aset atau kas perusahaan saat ini serta menyeimbangkannya dengan nilai kas di masa depan. (Izzati, 2024) Rumus NVP:

$$NPV = \frac{CFt1}{(1+i)^t} + \frac{CFt2}{(1+i)^t} + \frac{CFt3}{(1+i)^t} \dots - I_0 = 0$$

Keterangan:

CF: Cash Flow

i: Tingkat diskonto atau tingkat suku bunga (%)

t: Jumlah periode waktu ke-t

I_0 : Biaya awal yang dikeluarkan untuk melakukan investasi presentase

c Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) yaitu, suatu metode yang digunakan untuk mengetahui tingkat efisiensi investasi dengan cara menghitung tingkat bunga dengan menyamakan antara nilai saat ini dari semua aliran kas masuk dengan aliran kas keluar pada periode mendatang, Sederhananya, ketika hasil perhitungan IRR menunjukkan angka yang lebih besar daripada modalnya, maka Anda sebaiknya segera melakukan investasi. (Izzati, 2024) Dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$IRR = \frac{Cft1}{(1+IRR)^t} + \frac{Cft2}{(1+IRR)^t} + \frac{Cft3}{(1+IRR)^t} \dots - I_0 = 0$$

Keterangan:

CF : Cash Flow

t : Jumlah periode waktu ke-t

IRR : Tingkat suku Bunga trial and error

I_0 : Biaya awal yang dikeluarkan untuk melakukan investasi (nilai investasi)

d Payback Period

Payback Periode (Periode pengembalian) merujuk pada durasi waktu yang diperlukan untuk mengembalikan biaya investasi atau mencapai titik impas bagi investor. (Izzati, 2024) Payback Periode dapat dicari dengan formula sebagai berikut:

$$\text{Payback Periode} = \text{Periode Waktu} + \frac{\text{Biaya Investasi}}{\text{Annual Benefit}}$$

Keterangan:

Biaya Investasi : Jumlah/nilai yang diinvestasikan

Annual Benefit : Arus kas tahunan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Biaya Operasional Kendaraan pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan menghasilkan total biaya sebesar Rp 479.208.856 Berikut merupakan akumulasi keseluruhan biaya operasional kendaraan, yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Tabel 1 Akumulasi Total Biaya Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan BOK/Tahun

Akumulasi Biaya Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan	
Uraian	Biaya/Tahun
Biaya Penyusutan/Tahun	Rp 67.921.875
Asuransi Kendaraan	Rp 14.904.000
Gaji Awak supir Kendaraan/Thn	Rp 120.720.000
Bunga Modal/Tahun	Rp 29.808.000
Uji Pemeriksaan (KIR)/Tahun	Rp 300.000
Pajak Kendaraan (STNK)/Tahun	Rp 6.319.000
Total biaya tetap/tahun	Rp 239.972.875
Akumulasi Biaya Tidak Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan	
Biaya BBM/Tahun	Rp 38.776.320
Biaya Ban/Tahun	Rp 84.000.000
Biaya Servis Kecil/Tahun	Rp 19.627.661
Biaya Servis Besar/Tahun	Rp 60.400.000
Biaya Lain-lain	Rp 36.432.000
Total biaya tidak tetap/tahun	Rp 239.235.981
Total biaya BOK	Rp 479.208.856

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Selanjutnya Peramalan Pendapatan Tahun Ke-1 Sampai Tahun ke-5 Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan dapat dilihat pada tabel 2. Peramalan pendapatan tahun ke-1 sampai tahun ke-5 didapatkan dari jumlah order dikalikan tarif harga perorder. Berikut pendapatan perusahaan tahun ke-1 sampai tahun ke-5.

Tabel 2 Peramalan Pendapatan Tahun 1-5 Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan

Tahun	Kenaikan Jumlah Order	Harga/Order	Pendapatan
1%			
0	523	Rp 2.500.000	Rp 1.307.500.000
1	528	Rp 2.500.000	Rp 1.320.000.000

2	533	Rp 2.500.000	Rp 1.332.500.000
3	538	Rp 2.500.000	Rp 1.345.000.000
4	543	Rp 2.500.000	Rp 1.357.500.000
5	548	Rp 2.500.000	Rp 1.370.000.000

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Berdasarkan tabel 2 Diketahui bahwa 1% merupakan nilai rata – rata pertumbuhan jumlah kiriman pada perusahaan PT. Cerindo *Transport Logistic* tahun 2024. Perhitungan pendapatan perusahaan dilakukan dengan nilai jumlah order dikalikan dengan harga per order. Kemudian melakukan perhitungan peramalan pengeluaran tahun Ke-1 sampai tahun ke-5 Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan dilihat pada gambar 1. Setelah mendapatkan nilai peramalan pendapatan perusahaan yang akan diperoleh oleh PT. Cerindo *Transport Logistic* maka selanjutnya dilakukan peramalan pengeluaran Biaya Operasional Kendaraan (BOK) mulai dari tahun ke-1 sampai tahun ke-5.

No	Uraian	Inflasi	Tahun Ke-0	Tahun Ke-1	Tahun Ke-2	Tahun Ke-3	Tahun Ke-4	Tahun Ke-5
i	Investasi Awal		Rp 400.000.000					
ii	Akumulasi Biaya Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan							
1	Biaya Penyusutan/Tahun			Rp 67.921.875	Rp 67.921.875	Rp 67.921.875	Rp 67.921.875	Rp 67.921.875
2	Asuransi Kendaraan			Rp 14.904.000	Rp 14.904.000	Rp 14.904.000	Rp 14.904.000	Rp 14.904.000
3	Gaji Awak supir Kendaraan/Thn			Rp 120.720.000	Rp 120.720.000	Rp 120.720.000	Rp 120.720.000	Rp 120.720.000
4	Bunga Modal/Tahun			Rp 29.808.000	Rp 29.808.000	Rp 29.808.000	Rp 29.808.000	Rp 29.808.000
5	Uji Pemeriksaan (KIR)/Tahun			Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000
6	Pajak Kendaraan (STNK)/Tahun			Rp 6.319.000	Rp 6.319.000	Rp 6.319.000	Rp 6.319.000	Rp 6.319.000
	Total biaya tetap/tahun			Rp 239.972.875	Rp 239.972.875	Rp 239.972.875	Rp 239.972.875	Rp 239.972.875
iii	Akumulasi Biaya Tidak Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan							
1	Biaya BBM/Tahun			Rp 38.776.320	Rp 38.776.320	Rp 38.776.320	Rp 38.776.320	Rp 38.776.320
2	Biaya Ban/Tahun	5,50%		Rp 84.000.000	Rp 88.620.000	Rp 93.494.100,00	Rp 98.636.275,50	Rp 104.061.270,65
3	Biaya Servis Kecil/Tahun	5,50%		Rp 19.627.661	Rp 20.707.182	Rp 21.846.077,16	Rp 23.047.611,41	Rp 24.315.230,03
4	Biaya Servis Besar/Tahun	5,50%		Rp 60.400.000	Rp 63.722.000	Rp 67.226.710,00	Rp 70.924.179,05	Rp 74.825.008,90
5	Biaya lain-lain	5,50%		Rp 36.432.000	Rp 38.435.760	Rp 40.549.727	Rp 42.779.962	Rp 45.132.860
	Total		Rp 400.000.000					
	Total biaya tidak tetap/tahun			Rp 239.235.981	Rp 250.261.262	Rp 261.892.934	Rp 274.164.348	Rp 287.110.689
	Total biaya BOK			Rp 479.208.856	Rp 490.234.137	Rp 501.865.809	Rp 514.137.223	Rp 527.083.564

Gambar 1 Peramalan Pengeluaran Tahun 1-5 Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Selanjutnya perhitungan *cash flow* rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan. Berdasarkan dari hasil perhitungan peramalan pendapatan dan pengeluaran pada PT. Cerindo *Transport Logistic* maka selanjutnya dibuat *cash flow* atau peramalan aliran kas bersih pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-5 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3 *Cash Flow* Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan

Tahun	Penerimaan	Pengeluaran	Aliran Kas Bersih
Tahun ke-0		-Rp600.000.000	-Rp600.000.000
Tahun ke-1	Rp 1.320.000.000	Rp 479.208.856	Rp 240.791.144
Tahun ke-2	Rp 1.332.500.000	Rp 490.234.137	Rp 1.094.082.288
Tahun ke-3	Rp 1.345.000.000	Rp 501.865.809	Rp 1.948.848.151
Tahun ke-4	Rp 1.357.500.000	Rp 514.137.223	Rp 2.804.482.342
Tahun ke-5	Rp 1.370.000.000	Rp 527.083.564	Rp 3.660.345.120

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa tahun ke-0 mendapatkan nilai negatif pada arus kas bersih sebesar -Rp 600.000.000 karena pada tahun ke-0 (nol) merupakan tahun perusahaan melakukan peminjaman modal untuk pembelian mobil truk (investasi). Tabel 4 menunjukkan pada tahun ke-1-5 aliran kas bersih menghasilkan nilai positif yang artinya jumlah penerimaan

perusahaan lebih besar dibandingkan pengeluaran perusahaan (Penerimaan-Pengeluaran+Aliran Kas Sebelumnya).

Berdasarkan data perhitungan *cash flow* pada tabel 4 maka akan dibuat *cash flow* dalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2 Diagram Cash Flow Tanjung Priuk - Jakarta Selatan

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Setelah perhitungan alur kas bersih akan dilanjutkan perhitungan persentase penghematan biaya operasional kendaraan milik pribadi dan sewa pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan yaitu data perhitungan biaya operasional kendaraan milik pribadi dan sewa, selanjutnya perhitungan persentase penghematan biaya operasional kendaraan milik pribadi dan sewa pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 4 Persentase Penghematan Biaya Operasional Kendaraan Pada Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan

Selisih Biaya Persentase Rute Tanjung Priuk - Jakarta Selatan	
Keterangan	Tarif BOK
Kendaraan sewa	Rp 1.531.200.000
Kendaraan milik sendiri	Rp 479.208.856
Total	69%

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

$$\text{Persentase penghematan BOK} = \left(\frac{\text{Tarif Biaya Sewa} - \text{Tarif Total BOK Pribadi}}{\text{Tarif Biaya Sewa}} \right) \times 100\%$$

$$= \left(\frac{\text{Rp } 1.531.200.000 - \text{Rp } 479.208.856}{\text{Rp } 1.531.200.000} \right) \times 100\%$$

$$= 0,687 \times 100\%$$

$$= 69\%$$

Telah didapatkan hasil dari total biaya operasional kendaraan dan aliran kas bersih akan dimulai menghitung kelayakan investasi pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan, perhitungan *Net Present Value* (NPV) dengan nilai suku bunga bank sebesar 8,0% selama 5 tahun investasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Hasil Perhitungan NPV dan IRR Pada Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan

Tahun ke-	Pengeluaran	Penerimaan	Keuntungan	I	Trial	Kumulatif
				8,0%	20%	CF
0	Rp600.000.000		Rp600.000.000	Rp600.000.000	Rp600.000.000	Rp600.000.000
1	Rp479.208.856	Rp1.320.000.000	Rp840.791.144	Rp778.510.319	Rp700.659.287	Rp240.791.144
2	Rp490.234.137	Rp1.332.500.000	Rp842.265.863	Rp389.937.899	Rp350.944.110	Rp1.094.082.288
3	Rp501.865.809	Rp1.345.000.000	Rp843.134.191	Rp260.226.602	Rp234.203.942	Rp1.948.848.151
4	Rp514.137.223	Rp1.357.500.000	Rp843.362.777	Rp195.222.865	Rp175.700.579	Rp2.804.482.342
5	Rp527.083.564	Rp1.370.000.000	Rp842.916.436	Rp156.095.636	Rp140.486.073	Rp3.660.345.120
Total				Rp1.779.993.322	Rp1.601.993.990	-
NPV				Rp1.179.993.322	-	-
IRR				Rp1.001.993.990	-	-

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

a *Net Present Value (NPV)*

$$\begin{aligned}
 NPV &= \frac{Cf_{t1}}{(1+r)^t} + \frac{Cf_{t2}}{(1+r)^t} + \frac{Cf_{t3}}{(1+r)^t} \dots - I_0 = 0 \\
 &= \frac{Rp840.791.144}{(1+0,08)^1} + \frac{Rp842.265.863}{(1+0,08)^2} + \frac{Rp843.134.191}{(1+0,08)^3} + \frac{Rp843.362.777}{(1+0,08)^4} + \frac{Rp842.916.436}{(1+0,08)^5} - Rp \\
 &600.000.000.- \\
 &= Rp778.510.319 + Rp389.937.899 + Rp260.226.602 + Rp195.222.865 + Rp156.095.636 - Rp \\
 &600.000.000.- \\
 &= Rp1.179.993.322.- \\
 &= NPV > 0 \text{ dinyatakan LAYAK}
 \end{aligned}$$

NPV memiliki positif atau lebih besar (>) dari nol (0) maka investasi layak untuk dijalankan, selanjutnya *Internal Rate of Return (IRR)*.

b *Internal Rate of Return (IRR)*

$$\begin{aligned}
 IRR &= \frac{Cf_{t1}}{(1+IRR)^t} + \frac{Cf_{t2}}{(1+IRR)^t} + \frac{Cf_{t3}}{(1+IRR)^t} \dots - I_0 = 0 \\
 &= \frac{Rp840.791.144}{(1+0,2)^1} + \frac{Rp842.265.863}{(1+0,2)^2} + \frac{Rp843.134.191}{(1+0,2)^3} + \frac{Rp843.362.777}{(1+0,2)^4} + \frac{Rp842.916.436}{(1+0,2)^5} - Rp \\
 &600.000.000.- \\
 &= Rp700.659.287 + Rp350.944.110 + Rp234.203.942 + Rp175.700.579 + \\
 &Rp140.486.073 - Rp 600.000.000.- \\
 &= Rp1.001.993.990.-
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan *Internal Rate of Return (IRR)* diketahui nilai 20% lebih besar dari tingkat suku bunga yang digunakan yaitu 8%.

c *Payback Period*

$$\begin{aligned}
 \text{Payback Periode} &= \text{Periode Waktu} + \frac{\text{Biaya Investasi}}{\text{Annual Benefit}} \\
 &= 1 + \frac{Rp840.791.144 - Rp240.791.144}{Rp840.791.144} \\
 &= 1 + 0,713 \\
 &= 1,713 \sim 1,7
 \end{aligned}$$

1 tahun 7 bulan merupakan jangka waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian modal investasi yang dilakukan oleh perusahaan PT. Cerindo Transport Logistik.

Berdasarkan Tabel 4 Persentase Penghematan Biaya Operasional Kendaraan Pada Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan menunjukkan dengan menggunakan transportasi pribadi memiliki hasil analisis biaya operasional kendaraan sebesar Rp 479.208.856, sedangkan

menggunakan sewa sebesar Rp 1.531.200.000, memiliki penghematan biaya sebesar 69%. Hasil analisis perbandingan BOK tersebut menghasilkan biaya operasional kendaraan pribadi lebih rendah dan penghematan biaya bisa mencapai 69%. Oleh karena itu sangat berpotensi untuk diadakannya rute tambahan, yaitu rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung.

Pemilihan rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung karena jaraknya lebih terjangkau dibandingkan dengan Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Cirebon, yaitu untuk rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung mencapai 154km sedangkan rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Cirebon mencapai 221km. Berikut merupakan akumulasi biaya operasional kendaraan yang terdiri dari biaya tetap, biaya tidak tetap, dan biaya lain – lain. Total Biaya Operasional Kendaraan pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung menghasilkan Total biaya tetap/tahun sebesar Rp 239.972.875, Total biaya tidak tetap/tahun sebesar Rp 614.483.002, dan total biaya sebesar Rp 854.455.877. Berikut merupakan akumulasi keseluruhan biaya operasional kendaraan, yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap.

Tabel 6 Akumulasi Biaya Operasional Kendaraan Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung

Akumulasi Biaya Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan - Bandung	
Uraian	Biaya/Tahun
Biaya Penyusutan/Tahun	Rp 67.921.875
Asuransi Kendaraan	Rp 14.904.000
Gaji Awak supir Kendaraan/Thn	Rp 120.720.000
Bunga Modal/Tahun	Rp 29.808.000
Uji Pemeriksaan (KIR)/Tahun	Rp 300.000
Pajak Kendaraan (STNK)/Tahun	Rp 6.319.000
Total biaya tetap/tahun	Rp 239.972.875
Akumulasi Biaya Tidak Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan - Bandung	
Biaya BBM/Tahun	Rp 221.168.640
Biaya Ban/Tahun	Rp 84.000.000
Biaya Servis Kecil/Tahun	Rp 111.950.362
Biaya Servis Besar/Tahun	Rp 119.220.000
Biaya Lain-lain	Rp 78.144.000
Total biaya tidak tetap/tahun	Rp 614.483.002
Total biaya BOK	Rp 854.455.877

Sumber: Hasil diolah peneliti, 2024

Selanjutnya Peramalan Pendapatan Tahun Ke-1 Sampai Tahun ke-5 Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung dapat dilihat pada tabel 8 Peramalan pendapatan tahun ke-1 sampai tahun ke-5 didapatkan dari jumlah order dikalikan tarif harga perorder. Berikut pendapatan perusahaan tahun ke-1 sampai tahun ke-5.

Tabel 7 Peramalan Pendapatan Tahun ke 1-5 Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung

Tahun	Kenaikan Jumlah Order	Harga/Order	Pendapatan
0,882%			
0	523	Rp 2.500.000	Rp 1.307.500.000

Tahun	Kenaikan Jumlah Order	Harga/Order	Pendapatan
1	528	Rp 2.500.000	Rp 1.320.000.000
2	533	Rp 2.500.000	Rp 1.332.500.000
3	538	Rp 2.500.000	Rp 1.345.000.000
4	543	Rp 2.500.000	Rp 1.357.500.000
5	548	Rp 2.500.000	Rp 1.370.000.000

Sumber: Hasil diolah peneliti, 2024

Selanjutnya melakukan perhitungan peramalan pengeluaran tahun Ke-1 sampai tahun ke-5 Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung dilihat pada Tabel 9. Setelah mendapatkan nilai peramalan pendapatan perusahaan yang akan diperoleh oleh PT. Cerindo *Transport Logistic* maka selanjutnya dilakukan peramalan pengeluaran Biaya Operasional Kendaraan (BOK) mulai dari tahun ke-1 sampai tahun ke-5.

No	Uraian	Inflasi	Tahun Ke-0	Tahun Ke-1	Tahun Ke-2	Tahun Ke-3	Tahun Ke-4	Tahun Ke-5
i	Investasi Awal		Rp 400.000.000					
ii	Akumulasi Biaya Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan							
1	Biaya Penyusutan/Tahun			Rp 67.921.875	Rp 67.921.875	Rp 67.921.875	Rp 67.921.875	Rp 67.921.875
2	Asuransi Kendaraan			Rp 14.904.000	Rp 14.904.000	Rp 14.904.000	Rp 14.904.000	Rp 14.904.000
3	Gaji Awak supir Kendaraan/Thn			Rp 120.720.000	Rp 120.720.000	Rp 120.720.000	Rp 120.720.000	Rp 120.720.000
4	Bunga Modal/Tahun			Rp 29.808.000	Rp 29.808.000	Rp 29.808.000	Rp 29.808.000	Rp 29.808.000
5	Uji Pemeriksaan (KIR)/Tahun			Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000	Rp 300.000
6	Pajak Kendaraan (STNK)/Tahun			Rp 6.319.000	Rp 6.319.000	Rp 6.319.000	Rp 6.319.000	Rp 6.319.000
	Total biaya tetap/tahun			Rp 239.972.875	Rp 239.972.875	Rp 239.972.875	Rp 239.972.875	Rp 239.972.875
iii	Akumulasi Biaya Tidak Tetap Rute Tanjung Priuk - Jakarta selatan							
1	Biaya BBM/Tahun			Rp 221.168.640	Rp 221.168.640	Rp 221.168.640	Rp 221.168.640	Rp 221.168.640
2	Biaya Ban/Tahun	5,50%		Rp 84.000.000	Rp 88.620.000	Rp 93.494.100,00	Rp 98.636.275,50	Rp 104.061.270,65
3	Biaya Servis Kecil/Tahun	5,50%		Rp 111.950.362	Rp 118.107.631	Rp 124.603.551,22	Rp 131.456.746,54	Rp 138.686.867,60
4	Biaya Servis Besar/Tahun	5,50%		Rp 119.220.000	Rp 125.777.100	Rp 132.694.840,50	Rp 139.993.056,73	Rp 147.692.674,85
5	Biaya lain-lain	5,50%		Rp 78.144.000	Rp 82.441.920	Rp 86.976.226	Rp 91.759.918	Rp 96.806.713
	Total		Rp 400.000.000					
	Total biaya tidak tetap/tahun			Rp 614.483.002	Rp 636.115.291	Rp 658.937.357	Rp 683.014.637	Rp 708.416.167
	Total biaya BOK			Rp 854.455.877	Rp 876.088.166	Rp 898.910.232	Rp 922.987.512	Rp 948.389.042

Gambar 3 Peramalan Pengeluaran Tahun 1-5 Rute Tanjung Priuk - Jakarta Selatan – Bandung

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Selanjutnya perhitungan *cash flow* rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung. Berdasarkan dari hasil perhitungan peramalan pendapatan dan pengeluaran pada PT. Cerindo *Transport Logistic* maka selanjutnya dibuat *cash flow* atau peramalan aliran kas bersih pada tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-5 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8 Cash Flow Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung

Tahun	Penerimaan	Pengeluaran	Aliran Kas Bersih
Tahun ke-0		-Rp 600.000.000	-Rp 600.000.000
Tahun ke-1	Rp 1.320.000.000	Rp 854.455.877	-Rp 134.455.877
Tahun ke-2	Rp 1.332.500.000	Rp 876.088.166	Rp 343.588.247
Tahun ke-3	Rp 1.345.000.000	Rp 898.910.232	Rp 812.500.080
Tahun ke-4	Rp 1.357.500.000	Rp 922.987.512	Rp 1.271.089.848
Tahun ke-5	Rp 1.370.000.000	Rp 948.389.042	Rp 1.718.102.336

Sumber: Hasil diolah peneliti, 2024

Berdasarkan data perhitungan *cash flow* pada tabel 8 maka akan dibuat *cash flow* dalam bentuk diagram yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4 Diagram Cash Flow Tanjung Priuk - Jakarta Selatan – Bandung

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Setelah perhitungan alur kas bersih akan dilanjutkan perhitungan persentase penghematan biaya operasional kendaraan milik pribadi dan sewa pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung. Berdasarkan hasil yang telah didapatkan yaitu data perhitungan biaya operasional kendaraan milik pribadi dan sewa, selanjutnya perhitungan persentase penghematan biaya operasional kendaraan milik pribadi dan sewa pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

Tabel 9 Persentase Penghematan Biaya Operasional Kendaraan Pada Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung

Selisih Biaya Persentase Rute Tanjung Priuk - Jakarta Selatan - Bandung	
Keterangan	Tarif BOK
Kendaraan sewa	Rp 1.531.200.000
Kendaraan milik sendiri	Rp 854.455.877
Total	44%

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Persentase penghematan BOK =

$$\left(\frac{\text{Tarif Biaya Sewa} - \text{Tarif Total BOK Pribadi}}{\text{Tarif Biaya Sewa}} \right) \times 100\% = 44\%$$

Telah didapatkan hasil dari total biaya operasional kendaraan dan aliran kas bersih akan dimulai menghitung kelayakan investasi pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung, perhitungan *Net Present Value* (NPV) dengan nilai suku bunga bank sebesar 9,0% selama 5 tahun investasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 10 Kelayakan Investasi Rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung

Tahun ke-	Pengeluaran	Penerimaan	Keuntungan	I	Trial	Kumulatif
				8,0%	20%	CF
	Rp600.000.000		Rp600.000.000	Rp600.000.000	Rp600.000.000	Rp600.000.000
1	Rp854.455.877	Rp1.320.000.000	Rp465.544.123	Rp431.059.374	Rp387.953.436	Rp240.791.144

Tahun ke-	Pengeluaran	Penerimaan	Keuntungan	I	Trial	Kumulatif
2	Rp876.088.166	Rp1.332.500.000	Rp456.411.834	Rp211.301.775	Rp190.171.597	Rp1.094.082.288
3	Rp898.910.232	Rp1.345.000.000	Rp446.089.768	Rp137.682.027	Rp123.913.824	Rp1.948.848.151
4	Rp922.987.512	Rp1.357.500.000	Rp434.512.488	Rp100.581.594	Rp90.523.435	Rp2.804.482.342
5	Rp948.389.042	Rp1.370.000.000	Rp421.610.958	Rp78.076.103	Rp70.268.493	Rp3.660.345.120
Total				Rp958.700.873	Rp862.830.786	-
NPV				Rp358.700.873	-	
IRR				Rp262.830.786	-	

Sumber: Hasil diolah peneliti, 2024

a Net Present Value (NPV)

$$NPV = \frac{CFT_1}{(1+r)^t} + \frac{CFT_2}{(1+r)^t} + \frac{CFT_3}{(1+r)^t} \dots - I_0 = 0$$

$$= \text{Rp } 358.700.873.-$$

$$= NPV > 0 \text{ dinyatakan LAYAK}$$

NPV memiliki positif atau lebih besar (>) dari nol (0) maka investasi layak untuk dijalankan, selanjutnya *Internal Rate of Return* (IRR).

b Internal Rate of Return (IRR)

$$IRR = \frac{CFT_1}{(1+IRR)^t} + \frac{CFT_2}{(1+IRR)^t} + \frac{CFT_3}{(1+IRR)^t} \dots - I_0 = 0$$

$$= \text{Rp } 262.830.786.-$$

Dari hasil perhitungan *Internal Rate of Return* (IRR) diketahui nilai 20% lebih besar dari tingkat suku bunga yang digunakan yaitu 8%.

c Payback Period

$$\text{Payback Periode} = \text{Periode Waktu} + \frac{\text{Biaya Investasi}}{\text{Annual Benefit}}$$

$$= 1 + \frac{\text{Rp}465.544.123 - \text{Rp}240.791.144}{\text{Rp}465.544.123}$$

$$= 1 + 0,482$$

$$= 1,482 \sim 1,5$$

1 tahun 5 bulan merupakan jangka waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian modal investasi yang dilakukan oleh perusahaan PT. Cerindo Transport Logistik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis diperoleh kesimpulan selisih biaya operasional kendaraan antara sewa dan milik sendiri pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan adalah Rp 1.051.991.144, sedangkan selisih biaya operasional kendaraan antara sewa dan milik sendiri pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan – Bandung adalah Rp 676.744.123.

Persentase biaya penghematan antara kendaraan sewa dan milik sendiri pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan sebesar 69%, sedangkan Persentase biaya penghematan antara kendaraan sewa dan milik sendiri pada rute Tanjung Priuk – Jakarta Selatan sebesar 44%. Nilai NPV yang diperoleh pada rute tanjung priuk – jakarta selatan sebesar Rp 1.179.993.322, selanjutnya IRR sebesar Rp 1.001.993.990. Sedangkan Nilai NPV yang diperoleh pada rute tanjung priuk – jakarta selatan – Bandung sebesar Rp 358.700.873, selanjutnya IRR sebesar Rp 262.830.786.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, A., & Nuraisyah, N. (2020). Analisis Komparatif Kelayakan Investasi Antara Kendaraan Toyota Avanza Milik Sendiri Dengan Sewa di PT Pindad International Logistics Rute Bandung-Jakarta. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(1), 61-66.
- Annisa, I. P. W. (2024). *ANALISIS PENERAPAN SURAT EDARAN OTORITAS JASA KEUANGAN NOMOR 6/SEOJK. 05/2017 TENTANG PENETAPAN TARIF PREMI ASURANSI PADA PT. ASURANSI SINAR MAS TEGAL* (Doctoral dissertation, Politeknik Harapan Bersama).
- Azzaki, M. (2023). *Analisis Komparatif Biaya Angkutan Milik Sendiri dengan Sewa di PT. Pos Logistik Indonesia-Branch Office Jakarta* (Doctoral dissertation, STIE Tri Bhakti).
- Hilman, T., & Abdullah, B. (2021). ANALISIS KOMPARATIF BIAYA ANGKUTAN MILIK SENDIRI DENGAN SEWA DI PT POS LOGISTIK INDONESIA. *Jurnal Logistik Bisnis*, 11(2), 25-32.
- Izzati, S. N., Hilman, T., & Pramudita, A. S. (2024). Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Antara Milik Pribadi Dan Sewa Pada PT. XYZ. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 5089-5103.
- Nomor, P. M. K. (72). Tahun 2023 tentang Penyusutan Harta Berwujud dan/atau Amortisasi Harta Tak Berwujud.
- Prastowo, H., & Taruna, R. (2014). Perbandingan Kelayakan Pembelian dan Sewa Mobil untuk Kendaraan Operasional di PT Panarub Industry. *Sinergi*, 18(1), 1-8.
- Rahmi, U. (2024). Analisis Perbandingan Biaya Operasional Kendaraan Antara Sewa dengan Milik Sendiri di Kantor Pos Padang Pada Trayek Padang-Pekanbaru. *Pro Mark*, 14(2), 1-8.
- Sambuaga, R. (2016). Manajemen Penanggulangan Kemacetan Transportasi Publik Di Dinas Perhubungan Kota Manado. *Jurnal Ilmiah Society*, 1(24), 4-4.
- Tumewu, D., Mantiri, M., & Lapian, M. T. (2021). Efektivitas pengelolaan terminal angkutan umum tipe B Amurang Kabupaten Minahasa Selatan. *Governance*, 1(2).
- Yermadona, H. (2017). Analisis Tarif Bus Ekonomi Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP) Berdasarkan Biaya Operasional Kendaraan (BOK) Trayek Padang-Bukittinggi. *Menara Ilmu: Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah*, 11(75).