

ANALISIS KOMPARATIF BIAYA ANGKUTAN MILIK SENDIRI DENGAN SEWA DI PT POS LOGISTIK INDONESIA

Tamadara Hilman, S.IP., M.B.A¹⁾, Bisma Abdillah, S. Tr. Log²⁾

¹D4 Logistik Bisnis, Politeknik Pos Indonesia (Tamadara Hilman, S.IP., M.B.A.)

Email: tamadara@poltekpos.ac.id

²D4 Logistik Bisnis, Politeknik Pos Indonesia (Bisma Abdillah, S. Tr. Log)

Email: bisma.abdillah03@gmail.com

Abstrak

PT Pos Logistik Indonesia (POSLOG) merupakan layanan logistik terintegrasi yang berbasis Supply Chain Management (SCM). Permintaan pengiriman yang paling banyak salah satunya rute Bandung–KTSH (Kantor Tukar Soekarno-Hatta Jakarta) oleh PT Pos Indonesia. POSLOG BO Bandung masih menggunakan jasa transportasi milik vendor. Hal ini menyebabkan pendapatan yang masuk perusahaan menjadi tidak optimal. Maka penelitian ini bertujuan untuk membandingkan biaya operasional yang lebih efisien antara penggunaan kendaraan milik sendiri atau menggunakan kendaraan sewa. Dalam riset ini menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK), Net Present Value, Internal Rate Of Return, dan Payback Period. Berdasarkan data sewa armada POSLOG BO Bandung pada rute Bandung–KTSH adalah sebesar Rp 44.200.000/bulan, sedangkan setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) bahwa pada rute Bandung-KTSH memiliki biaya sebesar Rp 40.520.042. Biaya operasional kendaraan investasi pada rute Bandung-KTSH lebih rendah dibandingkan dengan biaya sewa armada. Berdasarkan hasil perhitungan Net Present Value (NPV) bahwa investasi yang dilakukan dinyatakan layak karena nilai Net Present Value (NPV) sebesar Rp 1.260.073.678 > 0, berdasarkan hasil perhitungan Internal Rate Of Return (IRR) didapat nilai 74,1544568 % (74,15%) > 10%, dan berdasarkan perhitungan Payback Period didapat jangka waktu pengembalian investasi yaitu 2 tahun 2 bulan.

Kata kunci: Biaya Operasional Kendaraan, Kelayakan Investasi, NPV, IRR, Payback Period

1. PENDAHULUAN

Anak perusahaan PT Pos Indonesia, yaitu PT Pos Logistik Indonesia (POSLOG) memiliki layanan berbasis *Supply Chain Management* (SCM) dengan ruang lingkup penanganan pergerakan barang dengan mengintegrasikan layanan *warehouse, freight forwarding, custom clereance, dan transportation*. Untuk saat ini permintaan pengiriman yang paling banyak salah satunya rute Bandung–KTSH (Kantor Tukar Soekarno-Hatta Jakarta) oleh PT Pos Indonesia. POSLOG BO Bandung dalam melakukan kegiatan pengiriman pada rute Bandung-KTSH masih menggunakan jasa transportasi milik vendor dan berikut data pengiriman:

Tabel 1 Data Pengiriman PT Pos Indonesia Rute BDG-KTSH Tahun 2020

BULAN	BDG-KTSH			KTSH-BDG		
	JUMLAH PENGIRIMAN	JUMLAH ITEM	JUMLAH BERAT (KG)	JUMLAH PENGIRIMAN	JUMLAH ITEM	JUMLAH BERAT (KG)
JANUARI	32	3045	36,352.98	32	3050	35,731.98
FEBRUARI	21	3001	30,707.64	21	3008	30,086.64
MARET	25	2011	25,643.52	25	2051	25,022.52
APRIL	24	2027	26,661.35	24	2022	25,695.35
MEI	21	2024	25,713.52	23	2078	26,850.24
JUNI	23	2021	27,858.60	21	2071	26,608.50
JULI	20	2009	25,164.36	25	2021	25,225.12
AGUSTUS	28	3023	36,959.58	30	3009	36,338.58
SEPTEMBER	41	4102	72,519.23	44	4110	71,898.23
OKTOBER	34	3987	68,471.88	48	5098	96,415.33
NOVEMBER	32	3998	63,278.82	32	4000	62,657.82
DESEMBER	35	4890	52,080.00	38	4901	51,735.00
TOTAL	336	36138	491,411.48	363	37419	514,265.31

Sumber: PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung, 2021

Tabel 1 menunjukkan jumlah pengiriman, jumlah item dan jumlah berat pada tahun 2020 dapat dikatakan cukup banyak walaupun mengalami fluktuatif. Oleh karena itu PT

Pos Logistik Indonesia BO Bandung memilih kendaraan jenis Tronton untuk melakukan pengiriman di rute ini. Berikut data biaya sewa vendor:

Tabel 2 Data Biaya Sewa Armada PT Dapensi Dwi Karya (DDK)

No	Jenis Armada	Kapasitas	Harga Beli	Harga Sewa/Hari	Harga Sewa/Bulan (26 hari)
1	Tronton (Hino FL 234 JW)	10-12 ton	Rp 635,000,000	Rp 1,700,000	Rp 44,200,000

Sumber: PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung, 2021

Tabel 2 menunjukkan bahwa POSLOG BO Bandung menyewa kendaraan jenis Tronton dari vendor untuk menunjang proses pengiriman rute Bandung-KTSH karena PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung belum memiliki armada sendiri untuk rute ini.

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Andri Mahendra, Hendra Taufik, dan Sri Djuniati, 2017 membahas tentang “Tinjauan Evaluasi Kelayakan Finansial Bus Trans Metro Pekanbaru (Studi Kasus : Koridor I Pandau – Ramayana)” penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besarnya Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dan kelayakan finansial bus Trans Metro Pekanbaru analisis ini menggunakan metode Biaya Operasi Kendaraan (BOK) untuk menganalisis biaya operasional bus Trans Metro Pekanbaru, Net Present Value (NPV) digunakan untuk menganalisis uji kelayakan investasi kendaraan yang akan dilakukan oleh Trans Metro Pekanbaru, Internal Rate Of Return (IRR) digunakan untuk menentukan discount atau bunga yang akan menyamakan present value cash inflow dengan jumlah initial investment dari proyek yang sedang dinilai. IRR adalah tingkat discount yang akan menyebabkan NPV sama dengan nol, karena present value cash inflow pada tingkat discount tersebut akan sama dengan initial investment, Payback Period digunakan untuk menganalisis jangka waktu pengembalian atas modal Investasi yang dikeluarkan oleh Trans Metro Pekanbaru (Mahendra et al 2017).

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penelitian ini juga menerapkan metode serupa dengan penelitian sebelumnya namun diterapkan pada studi kasus POSLOG BO Bandung. Metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) digunakan untuk menganalisis biaya operasional kendaraan jenis Tronton untuk pengiriman rute Bandung-KTSH serta menganalisis tingkat efisiensi antara membeli kendaraan dengan menyewa kendaraan dari vendor lain, metode Net Present Value (NPV) digunakan untuk menganalisis uji kelayakan investasi kendaraan yang akan dilakukan oleh sebuah perusahaan, Internal Rate Of Return (IRR) digunakan untuk menentukan discount atau bunga yang akan menyamakan present value cash inflow dengan jumlah initial investment dari proyek yang sedang dinilai, dan Payback Period digunakan untuk menganalisis jangka waktu pengembalian atas modal Investasi yang

dikeluarkan oleh perusahaan. Penelitian ini dibatasi pada kendaraan jenis Tronton dengan rute Bandung-KTSH dengan alasan permintaan pengiriman terbanyak yang masih menggunakan kendaraan sewa.

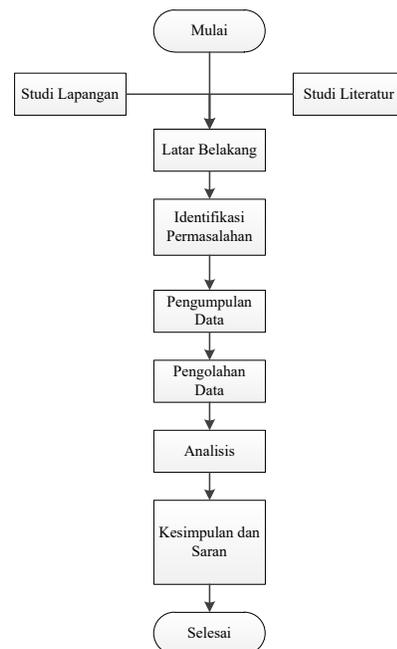
2. METODE PENELITIAN

Analisa biaya operasional kendaraan adalah biaya yang secara ekonomi terjadi dengan dioperasikannya suatu kendaraan pada kondisi normal untuk tujuan tertentu. Variabel yang mempengaruhi biaya operasional kendaraan adalah biaya langsung, biaya tidak langsung, biaya tidak terduga dan keuntungan pemilik kendaraan (Mahendra et al, 2017).

Pada penelitian ini terdapat beberapa asumsi-asumsi yang digunakan agar riset ini dapat terselesaikan, yaitu:

1. Tidak ada perubahan harga bahan bakar minyak (BBM) jenis solar seharga Rp 5.150/L karena subsidi perusahaan.
2. Tingkat bunga pinjaman modal di Bank sebesar 10%.
3. Tingkat inflasi rata-rata tahun 2020 sebesar 2,04%.
4. Peramalan dilakukan dengan nilai dari rata-rata pertumbuhan sebagai salah satu acuan perhitungan.

Gambar 1 menunjukkan rencana pelaksanaan penelitian ini.



Gambar 1 Desain Penelitian
 Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2021

Selain asumsi dan rencana penelitian, pengumpulan data pun perlu ditampilkan untuk menjadi input ke dalam metode yang digunakan. Berikut data yang diperlukan untuk pemecahan masalah:

a. Data Pendapatan Rute Bandung-KTSH

Berikut ini adalah pendapatan yang diterima perusahaan dari pengiriman rute Bandung-KTSH dan sebaliknya pada tahun 2020.

Tabel 3 Data Pendapatan Kiriman Bandung-KTSH

Bulan	Jumlah kiriman (Kg) trayek Bandung - KTSH	Jumlah kiriman (Kg) Trayek KTSH - Bandung
Januari	36,352.98	35,731.98
Februari	30,707.64	30,086.64
Maret	25,643.52	25,022.52
April	26,661.35	25,695.35
Mei	25,713.52	26,850.24
Juni	27,858.60	26,608.50
Juli	25,164.36	25,225.12
Agustus	36,959.58	36,338.58
September	72,519.23	71,898.23
Oktober	68,471.88	96,415.33
November	63,278.82	62,657.82
Desember	52,080.00	51,735.00
Total	491,411.48	514,265.31
Rata-rata Pertumbuhan	0,07%	0,08%
Rata-rata Trip	1,575	1,648
Rata-rata /Bulan	40,951	42,855
Rata-rata /tahun	491,411	514,265
Harga /Kg	Rp995	
Pendapatan	Rp1,000,648,398	

Sumber: PT Pos Logistik Indonesia, 2020

b. Data Biaya Sewa Armada

Berikut Ini adalah biaya sewa armada untuk rute Bandung-KTSH.

Tabel 4 Data Biaya Sewa Armada

No	Jenis Armada	Kapasitas	Harga Beli	Harga Sewa/Hari	Harga Sewa/Bulan (26 hari)
1	Tronton (Himo FL 234 JW)	10-12 ton	Rp 635,000,000	Rp 1,700,000	Rp 44,200,000

Sumber: PT Pos Logistik Indonesia, 2021

c. Data Operasional Kendaraan

Berikut ini adalah data operasional penggunaan Kendaraan untuk rute Bandung-KTSH.

Tabel 5 Data Operasional Kendaraan

Data Operasional Kendaraan	
Frekuensi Pengiriman Barang	1 Armada
Hari Operasional /Minggu	6 Hari
Hari Operasional /Bulan	26 Hari
Hari Operasional /Tahun	312 Hari
Jarak Tempuh SPP Bandung - KTSH	200 Km
Jarak Pulang - Pergi	400 Km
Jarak Tempuh /Bulan	10400 Km
Jarak tempuh /Tahun	124800 Km

Sumber: PT Pos Logistik Indonesia, 2021

d. Data Biaya Operasional

Berikut ini adalah biaya operasional untuk rute Bandung-KTSH oleh PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung pada tahun 2021.

Tabel 6 Data Biaya Operasional

Biaya operasional tetap					
		Biaya/Hari	Biaya/Bulan	Biaya/Tahun	Keterangan
- Biaya Kendaraan Beli Baru					635,000,000
a. Penyusutan Kendaraan					20% Dari Harga Kendaraan
b. Biaya Sewa KBM		1,700,000	44,200,000	530,400,000	
c. Biaya Asuransi Kendaraan	Premi 3,5%			22,225,000	3,5% Dari Harga Kendaraan
d. Gaji Driver			3,500,000		
e. Biaya Asuransi Pekerja	Premi 0,6750%		23,625	283,500	
f. Pajak STNK				2,100,000	
g. Biaya Uji Pemeriksaan (KIR)				910,000	
TOTAL					
Biaya operasional tidak langsung					
		Biaya/Hari	Biaya/Bulan	Biaya/Tahun	Keterangan
a. Biaya Solar					Rp 5150/L
b. Biaya Ban					Rp 2.150.000/Buah
d. Biaya Servis Rutin:					
Oli Mesin			335,000		
Oli Gardan			160,000		
Oli Transmisi			170,000		
Gemuk 0,50 kg			36,000		
Minyak Rem			20,000		
Filter Oli			137,000		
Upah Servis			100,000		
Total			958,000		
TOTAL					
Biaya lain-lain					
		Biaya/Hari	Biaya/Bulan	Biaya/Tahun	Keterangan
a. Biaya Perjalanan (Makan dll)		150,000			
b. Biaya Tol		120,000			
c. Biaya Parkir		50,000			
d. Biaya Bongkar Muat		100,000			
TOTAL					

Sumber: PT Pos Logistik Indonesia, 2021

Untuk melakuakn pengolahan data yang sudah terkumpul maka digunakan metode-metode sebagai berikut:

a. Biaya Operasi Kendaraan (BOK)

Perhitungan BOK Terdiri dari biaya tetap, biaya tidak tetap, dan biaya lain-lain. Biaya tetap adalah biaya yang relatif tidak akan berubah. Biaya tetap terdiri dari: biaya penyusutan kendaraan, biaya bunga angsuran kendaraan, biaya asuransi kendaraan, gaji supir kendaraan, biaya asuransi kerja, biaya pajak kendaraan, dan biaya uji KIR.

Biaya tidak tetap adalah biaya yang relatif tidak tetap nilainya. Biaya tidak tetap terdiri dari: biaya BBM, biaya ban, dan biaya servis rutin.

Biaya lain-lain adalah biaya pendukung operasional yang nilainya fleksibel untuk bertambah ataupun berkurang.

BOK= BIAYA TETAP + BIAYA TIDAK TETAP + BIAYA LAIN-LAIN

b. Proyeksi Alirang Uang Kas (Cash Flow)

Menurut Hasan dalam Jannah (2016) *cash flow* (aliran kas) merupakan sejumlah uang kas keluar dan masuk sebagai akibat dari aktifitas perusahaan dengan kata lain adalah aliran kas yang terdiri dari aliran masuk dalam perusahaan dan aliran kas keluar perusahaan serta beberapa saldonya setiap periode.

c. Net Present Value (NPV)

Menurut Alwi dalam Arini & Ismaluddin (2016) *Net Present Value* merupakan model yang memperhitungkan pola *cash flow* keseluruhan dari suatu investasi, dalam kaitannya dengan waktu, berdasarkan *discount rate* tertentu.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} + \frac{CF_t}{(1+i)^t} + \dots - I_0$$

Keterangan :

- i : Tingkat Suku Bunga (%)
- I₀ : Nilai Investasi
- t : Jumlah Periode Waktu Ke –t
- CF : *Cash Flow*

d. Internal Rate Of Return (IRR)

Menurut Syamsuddin dalam Ribudiningsih, dkk (2017) *Internal Rate Of Return* (IRR) didefinisikan sebagai tingkat *discount* atau bunga yang akan menyamakan *present value cash inflow* dengan jumlah *initial investment* dari proyek yang sedang dinilai. IRR adalah tingkat *discount* yang akan menyebabkan NPV sama dengan nol, karena *present value cash inflow* pada tingkat *discount* tersebut akan sama dengan *initial investment*.

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

Keterangan

- CF : *Cash Flow*
- t : Jumlah periode waktu ke-t
- IRR : Tingkat suku bunga trial and error
- I₀ : Nilai Investasi

e. Payback Period

Menurut Rosyidi dalam Handoyo, Dkk (2020) *Payback Period* (PBP) merupakan analisis pengembalian jumlah investasi yang telah dijadikan modal berdasarkan perkiraan *cashflow* diharapkan dalam suatu periode dengan hasil akhir dapat dijadikan bahan evaluasi investasi dapat dilanjutkan atau tidak.

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

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan rekap hasil perhitungan BOK Biaya Tetap.

Tabel 7 Akumulasi Biaya Tetap

Jenis Biaya	Jumlah Biaya
Biaya Penyusutan Kendaraan/Tahun	Rp 101,600,000
Bunga Modal/Tahun	Rp 50,800,000
Biaya Asuransi Kendaraan	Rp 22,225,000
Gaji Awak Kendaraan/Tahun	Rp 42,000,000
Biaya Asuransi Kecelakaan Kerja/tahun	Rp 283,500
Biaya Pajak Kendaraan (STNK)/Tahun	Rp 2,100,000
Biaya Uji Pemeriksaan (KIR)/Tahun	Rp 910,000
Jumlah Biaya Tetap/Tahun	Rp 219,918,500
Jumlah Biaya Tetap/Bulan	Rp 18,326,542
Jumlah Biaya Tetap/Hari	Rp 704,867

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Berikut merupakan rekap hasil perhitungan BOK Biaya Tidak Tetap.

Tabel 8 Akumulasi Biaya Tidak Tetap

Jenis Biaya	Jumlah Biaya
Biaya BBM/Tahun	Rp 91,587,600
Biaya Ban/Tahun	Rp 32,198,400
Biaya Servis Rutin/Tahun	Rp 11,496,000
Jumlah Biaya Tidak Tetap/Tahun	Rp 135,282,000
Jumlah Biaya Tidak Tetap/Bulan	Rp 11,273,500
Jumlah Biaya Tidak Tetap/Hari	Rp 433,596

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Berikut adalah data keseluruhan Biaya Operasional kendaraan per tahun. Untuk jumlah biaya dilihat dari total biaya tetap, total biaya tidak tetap dan total biaya lain-lain per tahun.

Tabel 9 Akumulasi Biaya Operasional Kendaraan

Jenis Biaya	Jumlah Biaya
Total Biaya Tetap/Tahun	Rp 219,918,500
Total Biaya Tidak Tetap/Tahun	Rp 135,282,000
Total Biaya Lain-lain/Tahun	Rp 131,040,000
Biaya Operasi Kendaraan/Tahun	Rp 486,240,500
Biaya Operasi Kendaraan/Bulan	Rp 40,520,042
Biaya Operasi Kendaraan/Hari	Rp 1,558,463

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Proyeksi Peramalan Pendapatan Tahun Ke-1 Sampai Tahun Ke-5

Proyeksi Pendapatan untuk tahun ke-1 sampai ke-5 di proyeksikan dari data historis kiriman pada tahun 2020 di kalikan dengan tarif kiriman Rp 995/Kg. Pendapatan pada masing-masing tahunnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 10 Peramalan Pendapatan Tahun Ke-1 Sampai Tahun Ke-5

Tahun	Jumlah kiriman (Kg) trayek Bandung - KTSH	Jumlah kiriman (Kg) Trayek KTSH - Bandung	Harga /Kg	Pendapatan
	0.07%	0.08%		
0	491,411	514,265	Rp 995	Rp 1,000,648,398
1	491,755	514,677	Rp 995	Rp 1,001,400,021
2	492,100	515,088	Rp 995	Rp 1,002,152,212
3	492,444	515,501	Rp 995	Rp 1,002,904,970
4	492,789	515,913	Rp 995	Rp 1,003,658,295
5	493,134	516,326	Rp 995	Rp 1,004,412,189

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Berdasarkan tabel di atas bahwa 0,07% merupakan nilai rata-rata pertumbuhan dari jumlah kiriman rute Bandung-KTSH tahun 2020 dan nilai 0,08% merupakan nilai rata-rata pertumbuhan dari jumlah kiriman rute KTSH-Bandung tahun 2020 yang digunakan untuk menghitung peramalan berat jumlah kiriman dengan cara jumlah kiriman tahun sebelum peramalan (Kg) akan dihitung dikalikan dengan rata-rata pertumbuhan (%) dijumlahkan dengan jumlah kiriman tahun sebelum peramalan akan dihitung. Untuk perhitungan pendapatan dilakukan dengan cara jumlah kiriman (pergi-pulang) dijumlahkan lalu dikalikan harga/Kg.

Peramalan Pengeluaran Tahun Ke-1 Sampai Tahun Ke-5

Setelah menghitung peramalan pendapatan yang diperoleh oleh PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung pada tabel 10 maka dibuat peramalan pengeluaran Biaya Operasional Kendaraan mulai tahun ke-1 hingga tahun ke-5 yang meliputi biaya tetap, biaya tidak tetap dan biaya lain-lain. Untuk biaya tidak tetap dan biaya lain-lain terdapat kenaikan nilai karena pengaruh nilai rata-rata inflasi tahun 2020 sebesar 2,04%. Berikut peramalan pengeluaran:

Tabel 11 Peramalan Pengeluaran Tahun Ke-1 Sampai Tahun Ke-5

No	Item	Inflasi	Tahun 0	Tahun 1	Tahun 2	Tahun 3	Tahun 4	Tahun 5
I	Investasi Awal		Rp635.000,000					
II	Biaya Tetap							
1	Biaya Penyusutan Kendaran		Rp 101,600,000					
2	Biaya Angaran		Rp 50,800,000					
3	Angsuran Kendaran		Rp 22,225,000					
4	Gaji Karyawan		Rp 42,000,000					
5	Asuransi Kecelakaan Kerja		Rp 283,500					
6	Biaya Pajak Kendaraan (STNK)		Rp 2,100,000					
7	Biaya Uji Pemeliharaan Kendaraan (KIR)		Rp 910,000					
Total			Rp219,918,500	Rp219,918,500	Rp219,918,500	Rp219,918,500	Rp219,918,500	Rp219,918,500
III	Biaya Tidak Tetap							
1	Biaya BBM		Rp 91,587,600					
2	Biaya Ban	2.04%	Rp 32,198,400	Rp 32,855,247	Rp 33,525,494	Rp 34,209,414	Rp 34,907,287	
3	Biaya Servis Rutin	2.04%	Rp 11,496,000	Rp 11,730,518	Rp 11,969,821	Rp 12,214,005	Rp 12,463,171	
Total			Rp 135,282,000	Rp 136,173,366	Rp 137,082,915	Rp 138,011,020	Rp 138,950,058	
IV	Biaya Lain-Lain	2.04%	Rp 131,040,000	Rp 133,713,216	Rp 136,440,966	Rp 139,224,361	Rp 142,064,538	
Total			Rp635.000,000					
Total			Rp 496,254,500	Rp 499,826,604	Rp 503,471,431	Rp 507,190,464	Rp 510,985,218	

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Cash Flow

Berdasarkan hasil penghitungan peramalan pendapatan dan pengeluaran pada PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung maka dibuatlah *cash flow* yang akan dibuat peramalan terjadi pada tahun ke-1 sampai pada tahun ke-5 yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

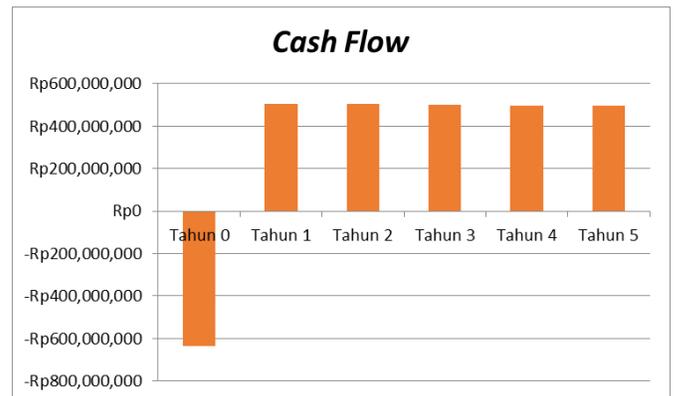
Tabel 12 Cash Flow

Tahun	Penerimaan	Pengeluaran	Aliran kas Bersih
0		-Rp635,000,000	-Rp635,000,000
1	Rp 1,001,400,021	Rp496,254,500	Rp505,145,521
2	Rp 1,002,152,212	Rp499,826,604	Rp502,325,608
3	Rp 1,002,904,970	Rp503,471,431	Rp499,433,539
4	Rp 1,003,658,295	Rp507,190,464	Rp496,467,831
5	Rp 1,004,412,189	Rp510,985,218	Rp493,426,972

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Pada tabel 12 di atas dapat diketahui bahwa tahun ke-0 mengalami nilai negatif sebesar -Rp 635.000.000 dikarenakan pada tahun ke-0 merupakan tahun dimana perusahaan meminjam modal untuk memberi armada (investasi). Untuk tahun ke-1 sampai dengan tahun ke-5 aliran kas bersih menunjukkan nilai positif karena jumlah penerimaan lebih besar dari pengeluaran (Penerimaan-Pengeluaran).

Berdasarkan data penghitungan *cash flow* pada tabel 12 di atas maka dibuat dalam bentuk diagram seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 2 Cash Flow

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Perhitungan Kelayakan Investasi

Kelayakan investasi menggunakan 3 metode yaitu metode *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate Of Return (IRR)*, dan *Payback Period (PP)*. *Net Present Value (NPV)* digunakan untuk membandingkan nilai sekarang dari aliran kas masuk bersih dengan nilai sekarang dari biaya pengeluaran investasi. Jika NPV tersebut positif maka investasi dinyatakan layak, jika NPV negatif maka

investasi dinyatakan tidak layak. *Internal Rate Of Return* (IRR) digunakan untuk mencari tingkat bunga yang menjadi jumlah nilai sekarang dari semua aliran kas masuk sama dengan aliran kas keluar dari suatu investasi. Dan *Payback Period* (PP) digunakan untuk mengetahui berapa jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan dana yang di investasikan pada suatu proyek.

Tabel 13 Kelayakan Investasi

Tahun	Biaya Ivestasi	Total Biaya Tetap	Total Biaya Tidak Tetap	Total Biaya lain-lain	Total Pajak Pendapatan
0	Rp 635,000,000				
1		Rp 219,918,500	Rp 135,282,000	Rp 131,040,000	Rp 10,014,000
2		Rp 219,918,500	Rp 136,173,366	Rp 133,713,216	Rp 10,021,522
3		Rp 219,918,500	Rp 137,082,915	Rp 136,440,966	Rp 10,029,050
4		Rp 219,918,500	Rp 138,011,020	Rp 139,224,361	Rp 10,036,583
5		Rp 219,918,500	Rp 138,958,058	Rp 142,064,538	Rp 10,044,122

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Tabel 14 Tabel Lanjutan Kelayakan Investasi

Pengeluaran	Penerimaan	Keuntungan	i	Trial	Kumulatif
			10%	74,15%	CF
Rp (635,000,000)		Rp (635,000,000)	Rp (635,000,000)	Rp (635,000,000)	Rp (635,000,000)
Rp 496,254,500	Rp 1,001,400,021	Rp 505,145,521	Rp 459,223,201	Rp 290,056,040	Rp (129,854,479)
Rp 499,826,604	Rp 1,002,152,212	Rp 502,325,608	Rp 415,145,130	Rp 165,621,278	Rp 372,471,129
Rp 503,471,431	Rp 1,002,904,970	Rp 499,433,539	Rp 375,231,810	Rp 94,552,698	Rp 871,904,668
Rp 507,190,464	Rp 1,003,658,295	Rp 496,467,831	Rp 339,094,209	Rp 53,970,040	Rp 1,368,372,499
Rp 510,985,218	Rp 1,004,412,189	Rp 493,426,972	Rp 306,379,328	Rp 30,799,944	Rp 1,861,799,471
			Rp 1,260,073,678	0	

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

Net Present Value (NPV)

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+i)^t} + \frac{CF_t}{(1+i)^t} + \dots - I_0$$

Keterangan :

- i : Tingkat Suku Bunga (%)
- I₀ : Nilai Investasi
- t : Jumlah Periode Waktu Ke -t
- CF : Cash Flow

$$= \frac{Rp\ 505.145.521}{(1+0,1)^1} + \frac{Rp\ 502.325.608}{(1+0,1)^2} + \frac{Rp\ 499.433.539}{(1+0,1)^3} + \frac{Rp\ 496.467.831}{(1+0,1)^4} + \frac{Rp\ 499.433.539}{(1+0,1)^5}$$

$$= Rp\ 459.223.201 + Rp\ 415.145.130 + Rp\ 375.231.810 + Rp\ 339.094.209 + Rp\ 306.379.328 - Rp\ 635.000.000$$

$$= Rp\ 1.260.073.678$$

= NPV > 0 Dinyatakan **LAYAK**

Internal Rate Of Return (IRR)

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

Keterangan

- CF : Cash Flow
- t : Jumlah periode waktu ke-t
- IRR : Tingkat suku bunga trial and error
- I₀ : Nilai Investasi

$$= \frac{Rp\ 505.145.521}{(1+0,741544568)^1} + \frac{Rp\ 502.325.608}{(1+0,741544568)^2} + \frac{Rp\ 499.433.539}{(1+0,741544568)^3} + \frac{Rp\ 496.467.831}{(1+0,741544568)^4} + \frac{Rp\ 499.433.539}{(1+0,741544568)^5}$$

$$= Rp290.056.040 + Rp165.621.278 + Rp94.552.698 + Rp53.970.040 + Rp30.799.944 - Rp\ 635.000.000$$

$$= 0$$

Dari perhitungan *Internal Rate Of Return* diketahui nilai titik tengah yaitu 74,1544568% (74,15%) menunjukkan bahwa nilai 74,1544568 % lebih besar dari suku bunga yang digunakan yaitu 10%.

Payback Period

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

$$= 2 + \frac{Rp\ 415.145.130 - Rp372.471.129}{Rp\ 415.145.130}$$

$$= 2 + 0,10$$

$$= 2,10$$

$$= 2 \text{ Tahun 2 Bulan}$$

Tahun 2 Bulan merupakan jangka waktu pengembalian modal investasi.

Dari perhitungan yang sudah dilakukan maka dapat dijelaskan bahwa:

a. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan

Berdasarkan data sewa armada PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung pada rute Bandung-KTSH adalah sebesar Rp 44.200.000/Bulan, sedangkan setelah melakukan perhitungan dengan menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) bahwa pada rute Bandung-KTSH memiliki biaya sebesar Rp 40.520.042/Bulan. Dapat dikatakan bahwa biaya operasional kendaraan investasi pada rute Bandung-KTSH lebih rendah biayanya dibandingkan dengan biaya sewa armada.

b. Perhitungan Kelayakan Investasi

Berdasarkan hasil perhitungan *Net Present Value* (NPV) bahwa investasi yang dilakukan dinyatakan **layak** karena nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp

$1.260.073.678 > 0$, berdasarkan hasil perhitungan *Internal Rate Of Return* (IRR) didapat nilai 74,1544568 % (74,15%) > 10%, dan berdasarkan perhitungan *Payback Period* didapat jangka waktu pengembalian investasi yaitu 2 tahun 2 bulan.

Tabel 15 Akumulasi Hasil Analisis Dan Pembahasan

AKUMULASI ANALISIS DAN PEMBAHASAN		
BIAYA SEWA/BULAN	Rp	44,200,000
BOK INVESTASI/BULAN	Rp	40,520,042
BOK INVESTASI LEBIH RENDAH DARI BIAYA SEWA		
NPV	Rp	1,260,073,678
IRR		74.15%
<i>Payback Period</i>		2 Tahun 2 Bulan
INVESTASI LAYAK DILAKUKAN		

Sumber: Pengolahan Data Penulis, 2021

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perhitungan menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK), *Cash Flow*, *Net Present Value*, *Internal Rate Of Return*, dan *Payback Period* dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Setelah melakukan perhitungan dan analisis menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) dapat diketahui bahwa Biaya Operasional Kendaraan (Investasi) untuk rute Bandung-KTSH sebesar Rp 486.240.500/tahun, Rp 40.520.042/bulan, Rp 1.558.463/hari.
2. Setelah melakukan perhitungan dan analisis menggunakan metode Biaya Operasional Kendaraan (BOK) menunjukan bahwa biaya sewa armada yang dilakukan sebesar Rp 44.200.000/bulan lebih besar dari Biaya Operasional Kendaraan (Investasi) yaitu sebesar Rp 40.520.042/bulan. Dari hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa Biaya Operasional Kendaraan milik sendiri (investasi) lebih rendah dibandingkan dengan biaya sewa armada.
3. Setelah melakukan perhitungan dan analisis kelayakan investasi kendaraan pada PT Pos Logistik Indonesia BO Bandung rute Bandung-KTSH dinyatakan layak karena hasil perhitungan *Cash Flow* menunjukan hasil negatif pada tahun ke-0 dikarenakan perusahaan mengeluarkan biaya untuk membeli armada, akan tetapi pada tahun ke-1 sampai tahun ke-5 aliran kas bersih menunjukan hasil positif, dari hasil perhitungan *Net Present Value* menunjukan bahwa (NPV) > 0 yaitu sebesar Rp 1.260.073.678, maka investasi dinyatakan layak, dari hasil perhitungan *Internal Rate Of Return* yaitu sebesar 74,1544568% (74,15%) hasil tersebut lebih besar dari bunga yang digunakan yaitu 10%, dan dari hasil perhitungan *Payback Period* dapat diketahui bahwa jangka waktu pengembalian biaya investasi yaitu 2 tahun 2 bulan.

5. REFERENSI

Buku

- Andriansyah. (2015). *Manajemen Transportasi Dalam Kajian Dan Teori*. Penerbit: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama. [1]
- Daft, Richard L. (2006). *Manajemen*, Edisi 6. Jakarta: Salemba Empat. [2]
- Giatman. (2006). *Ekonomi Teknik*. Jakarta. Penerbit: PT Raja Grafindo Persada. [3]
- Handoko, Hani T. (2003). *Manajemen*. Yogyakarta. Penerbit: BPFE. [4]
- Heizer & Render. (2014). *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat. [5]
- Rangkuti, Freddy. (2012). *Studi Kelayakan Bisnis & Investasi*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Jurnal

- Abi, M. (2018). *Analisa Pemilihan Moda Transportasi Umum Rute Tanjung Karang–Bandara Radin Inten II Dengan Stated Preference dan Uji Crame’s V*. Borneo Engineering: Jurnal Teknil Sipil Institut Teknik Sumatera Vol 2 No 20. [1]
- Andri Mahendra, dkk. (2017). *Tinjauan Evaluasi Kelayakan Finansial Bus Trans Metro Pekanbaru (Studi Kasus : Koridor I Pandau – Ramayana*. Jurnal Fakultas Teknik Universitas Riau Vol 4 No 2. [2]
- 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. [3]
- Dessy Pakiti & Amrita Winaya. (2019). *Evaluasi Biaya Operasional Kendaraan Bus Damri Trayek Bratang-Bungurasih*. Jurnal Teknil Sipil Institut Adhi Tama Surabaya(114-118). [4]
- Fitra, dkk. (2018). *Tinjauan Studi Kelayakan Usaha Badan Usaha Milik Desa (Nagari) Kamang Hilia Sejahtera Kenagarian Kamang Hilia, Kecamatan Kamang Magek, Kabupaten Agam, Provinsi Sumatera Barat*. Jurnal Sosial Dan Riset Ekonomi UNES Vol 3 No 2. [5]
- Handoyo, dkk. (2020). *Studi Kelayakan Investasi Pembelian Alat Transportasi Truk Untuk Distribusi Dengan Metode NPV (Net Present Value) Dan MARR (Minimum Attractive Rate Of Return Pada PT.XYZ*. Jurnal Teknik Industri Dan Manajemen Vol 15 No 02. [6]
- Herri Agustiawan, dkk. (2017). *Kajian Kelayakan Dan Resiko Investasi Bus Trans Padang*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Andalas Vol 13 No 2. [7]

- Mentari Leonita Andini sari & Moch Dzulkirom. (2018). *Analisis Kelayakan Investasi Aktiva Tetap Kendaraan Angkut Dengan Menggunakan Metode Capital Budgeting Pada Perusahaan Yang Bergerak Dalam Bidang Pariwisata (Studi Kasus pada PT SELECTA Batu Malang Tahun 2014 - 2017)*. Jurnal Administrasi UB Vol 64No 1. [8]
- Nadra Arsyad, dkk. (2016). *Analisa Kelayakan Investasi Angkutan Umum (Angkot) Kota Pariaman*. Jurnal Teknik Sipil Universitas Andalas Vol 12 No 2. [9]