

ANALISA KELAYAKAN INVESTASI PENAMBAHAN ARMADA GUNA MENINGKATKAN PROFIT DI PT.AGILITY

Achmad Muzaki

1Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya (achmad muzaki)

email: zakiee401@gmail.com

ABSTRAK

Agility adalah salah satu industri yang bergerak di bidang logistik yang meliputi freight forwarding, pergudangan (warehouse) dan transportasi pendistribusian barang secara keseluruhan baik pengiriman domestik, import dan ekspor dengan bekerja sama dengan EMKL (Ekspedisi Muatan Kapal Laut). Dengan pendistribusian yang sering overload dan diganti dengan jasa penyewaan armada vendor lain, maka diperlukan pembelian armada (unit) baru maupun bekas untuk mengurangi biaya sewa armada dengan pihak lain. Untuk mempertimbangkan aspek ekonomis (time value of money) dengan pendekatan metode depresiasi garis lurus, NPV, Payback Period, IRR serta Analisis Sensitivitas. Hasil penelitian dengan nilai investasi I / pembelian armada baru Rp. 304.000.000,- dengan umur ekonomis selama 5 tahun dan didapatkan hasil depresiasi sebesar Rp. 9.800.000,- dengan tingkat kelayakan NPV sebesar Rp. 627.000.000, Payback Period selama 1 tahun 11 bulan, nilai IRR sebesar = 65% serta analisis sensitivitas sebesar = 65,54%. Sedangkan investasi II pembelian armada bekas Rp. 245.000.000,- dengan umur ekonomis selama 5 tahun dan didapatkan hasil depresiasi sebesar Rp. 14.000.000,- dengan tingkat kelayakan NPV sebesar Rp 699.905.000,-, Payback Period selama 9 bulan 3 hari, nilai IRR sebesar = 85% serta analisis sensitivitas sebesar = 85,14%. Maka dapat disimpulkan investasi II (pembelian armada bekas layak untuk dilakukan

Kata Kunci : Keputusan investasi, Payback Period, NPV, IRR, Analisis Sensitivitas

PENDAHULUAN

Dengan perkembangan teknologi semakin canggih manajemen logistik merupakan usaha yang sedang berkembang pesat di Indonesia dan suatu strategi peningkatan di bidang industri hulu dan hilir serta sektor-sektor jasa yang terkait di dalamnya. Manajemen logistik merupakan suatu rangkaian kegiatan yang menyangkut aspek perencanaan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian material atau alat-alat. Spesifiknya logistik sangat erat hubungannya dengan persediaan barang.

PT Agility adalah salah satu industri yang bergerak di bidang logistik yang meliputi freight forwarding, pergudangan (warehouse) dan transportasi pendistribusian barang secara keseluruhan baik pengiriman domestik, import dan ekspor dengan bekerja sama dengan EMKL (ekspedisi muatan kapal laut). Dengan memfasilitasi perdagangan agility bekerja dengan berbagai perusahaan untuk mengangkut, mengelola, dan mendistribusikan barang-barang yang mendukung perdagangan global. Agility menawarkan layanan angkutan udara, laut dan darat, penyimpanan dan distribusi dan layanan khusus dalam logistik. Dengan total rute pendistribusian sebulan sebanyak 104 pengiriman, dan pihak perusahaan hanya mempunyai 2 unit armada yang setiap bulan hanya bisa menampung pengiriman sebanyak 40 pengiriman, maka bisa dikatakan jauh dari kata efisien karena banyak memakai vendor lain dibandingkan dengan armada perusahaan. Maka dengan analisa kelayakan dengan metode NPV, Payback Period, IRR serta Analisis Sensitivitas akan menjabarkan bagaimana tingkat kelayakan investasi armada baru bisa dilakukan oleh perusahaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Studi kelayakan investasi dalam arti sempit adalah merupakan penelitian terhadap rencana investasi yang tidak hanya menganalisis layak atau tidak nya suatu investasi yang dibangun, juga pada saat investasi tersebut beroperasi secara rutin dengan berhasil untuk memperoleh keuntungan yang maksimal secara ekonomis. Pengertian tersebut mempunyai arti bahwa tujuan pelaku bisnis adalah profit. Artinya jika hasil penelitian dari investasi yang dilakukan memberikan tambahan kekayaan bagi pelaku bisnis maka bisnis dianggap menguntungkan. Dengan demikian ia menjalankan investasi tersebut , tetapi jika hasil penelitian cenderung menunjukkan pengurangan kekayaan bagi pelaku bisnis, maka ia akan meninggalkan investasi tersebut, karena investasi tersebut tidak menguntungkan (Sucipto, 2010). Studi kelayakan adalah suatu kelayakan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu kegiatan , usaha atau bisnis yang akan dijalankan dalam rangka menentukan layak atau tidak nya investasi tersebut dijalankan. Untuk menghitung perkiraan investasi ada beberapa metode yang dapat digunakan yaitu :

1 Metode Net Present Value (NPV)

Metode ini menghitung selisih antara nilai sekarang unvestasi dengan nilai sekarang penerimaan kas bersih dimasa yang akan datang, secara sistematis rumus NPV dapat ditulis seperti pada rumus 2.21

$$NPV = A_0 + \sum \frac{nAT}{(1+i)^t} \dots \dots \dots (2.21)$$

- A₀ = Pengeluaran investasi pada tahun ke:0
- A_t = Aliran kas masuk bersij pada tahun ke:t
- R = Tingkat keuntungan yang dinyatakan oleh para pemilik modal sendiri hanya memperlihatkan resiko usaha
- N = Jumlah tahun (usia ekonomis)investasi

Investasi layak jika NPV bertanda positif. Proyek tidak layak jika NPV bertanda negative.

2. Metode Payback Period

Adalah metode analisis kelayakan investasi yang berusaha untuk menilai persoalan kelayakan investasi menurut jangka waktu pemulihan modal yang diinvestasikan.

Metode Payback period dapat dilihat pada rumus 2.22.

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Procces (eat+Depresiasi)}} \dots \dots \dots (2.22)$$

Rumus diatas hanya berlaku untuk investasi yang arus kasnya tetap pertahun. Bila proses investasi pertahunnya tidak sama maka harus dihitung satu persatu (pertahun), seperti di bawah ini :

Capital Outlay	= Rp	_____
Proses Tahun 1	= Rp	_____
Sisa	=Rp	_____
Proses Tahun 2	=Rp	_____
Sisa	= Rp	_____

Hal ini dilakukan terus sampai nilai sisa lebih kecil dan nilai proses tahun berikutnya maka nilai sisa tersebut dibagi dengan nilai proses tersebut atau dapat dilihat pada rumus

$$\text{Payback Periode} = \frac{\text{Sisa}}{\text{Proccesd}} \times 1 \text{ Tahun} \dots \dots \dots (2.23)$$

Hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut adalah merupakan tambahan waktu dari tahun *proceeds* yang telah digunakan untuk menutup jumlah investasi semula.

3. Internal Rate of Return (IRR)

Syarat kelayakannya yaitu apabila $IRR > \text{suku bunga MARR}$. Suku bunga yang diacu pada penelitian ini adalah suku bunga kredit usaha rakyat mikro PT. Bank Republik Indonesia, Tbk yaitu sebesar 18% efektif pertahun. Untuk menghitung IRR dapat digunakan cara coba-coba dengan formula berikut :

$$IRR = \frac{i_1 - NPV_1 \times (i_2 - i_1)}{(NPV_2 - NPV_1)} \dots\dots\dots$$

Keterangan :

- i_1 = suku bunga ke-1
- i_2 = suku bunga ke-2
- NPV1 = *Net Present Value* pada suku bunga ke -1
- NPV2 = *Net Present Value* pada suku bunga ke -2

4. Analisis Sensitivitas

Analisis Sensitivitas digunakan untuk mengetahui seberapa jauh akibat dari parameter yang sudah ditentukan sebelumnya boleh dirubah karena adanya faktor situasi dan kondisi selama umur unvestasi sehingga terjadinya perubahan tersebut dapat mempengaruhi hasil yang signifikan untuk keputusan yang sudah diambil (Giantman,2009:129). Batasan nilai perubahan atau biasa disebut sebagai fluktuasi dapat mengubah kembali keputusan sebelumnya atau bisa disebut sebagai tingkat sensitivitas dari suatu parameter yang diuji. Maka dari itu, dengan mengetahui tingkat sensitivitas dari masing-masing parameter dari sebuah investasi dimungkinkan dilakukanya tindakan antisipatif dilapangan dengan tepat. Parameter suatu investasi yang memerlukan adanya analisis sensitivitas adalah :

1. Investasi
2. Benefit/Pendapatan
3. Biaya/Pengeluaran
4. Suku Bunga (i)

Umumnya analisis sensitivitas mengandung berebagai asumsi bahwa hanya satu parameter saja yang berubah (variable), sedangkan parameter lainnya diasumsikan relative tetap di satu persamaan analisis. Untuk mengetahui sensitivitas parameter yang lain, maka diperlukan persamaan kedua, ketiga, keempat, dan seterusnya.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan kualitatif dan kuantitatif yang berupa informasi tentang perusahaan dan laporan keuangan tahunan yang di publikasikan. Metode yang digunakan dalam menganalisis data ialah rasio keuangan periode 2015-2024. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Metode Net Present Value(NPV)

Merupakan metode analisis keuangan yang memperhatikan adanya perubahan nilai uang karena faktor waktu proyeksi arus kas dapat dinilai sekarang (Periode awal investasi) melalui pemotongan nilai dengan faktor pengurang yang dikaitkan dengan biaya modal (presentase bunga). Rumusan biasa yang digunakan dalam menghitung NPV sebagai berikut :

$$NPV = Present Value Future - Initial Investment$$

Setelah memperoleh hasil –hasil yang dengan :

- a. NPV positif , maka investasi diterima
- b. NPV Negatif, Maka investasi ditolak

2. *Metode Payback Period (PP)*

Metode Payback Period (PP) merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu periode (periode) pengembalian investasi suatu proyek atau usaha

Rumusan yang biasa digunakan dalam mengitung PP sebagai berikut

$$\frac{Total Investment}{Cashflow (tahun)} \times 12 \text{ bulan}$$

Kriteria penilaian pada *Payback Period* adalah

- a. Jika PP < Waktu maksimum, maka usulan proyek tersebut diterima
- b. Jika PP > Waktu maksimum, maka usulan proyek tersebut tidak terima

3. *Metode Internal Rate of Return (IRR)*

Metode ini memperhatikan *time value of money* dan arus kas setelah *Payback Period*. Perhitungan metode inidilakukan dengan menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan kas bersih dimasa mendatang. Apabila tingkat biaya lebih besar dari pada pada tingkat bunga yang relevan atau yang diisyaratkan maka investasi dikatakan menguntungkan dan diterima. Rumus untuk menentukan besarnya *internal rate of return* :

$$IRR = P1 - C1 \times \frac{P2 - P1}{C2 - C1}$$

Diamana :

P1= Tingkat Bunga 1

P2= Tingkat Bunga 2

C1= NPV 1

C2= NPV2

Kriteria Penilaian IRR adalah :

- a. Jika IRR > suku bunga , maka investasi diterima
- b. Jika IRR < suku bunga , maka investasi ditolak

4. Analisis Sensitivitas

Umumnya analisis sensitivitas mengandung berbagai asumsi bahwa hanya satu parameter saja yang berubah (variable), sedangkan parameter lainnya diasumsikan relative tetap di satu persamaan analisis. Untuk mengetahui sensitivitas parameter yang lain, maka diperlukan persamaan kedua, ketiga, keempat, dan seterusnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan Data

Untuk rencana investasi yang akan dilakukan adalah membeli 1 unit armada untuk pengangkutan barang dan pendistribusian ke retail-retail maupun konsumen-konsumen perusahaan yaitu armada Colt Diesel . Dengan spesifikasi armada sebagai berikut :

Tabel 1: Harga dan spesifikasi Colt Diesel

Nama Produk	Colt Diesel FE 71
Brand	Mitsubishi
Harga	- Rp. 304.000.000
- Baru	- Rp. 245.000.000
- Bekas	

Umur Armada	5 Tahun
Kapasitas <ul style="list-style-type: none"> - Tangki bahan Bakar(liter) - Berat Kotor - Panjang keseluruhan 	<ul style="list-style-type: none"> - 70 L - 9 Ton - 350 cm
Mesin	4 Steps, Direct Injection, Cooling water with turbo intercooler



Gambar 1: Colt Diesel FE 71

Tabel 2: Laba Bersih perusahaan

No	Tahun	Laba Bersih (Rupiah)
1	2020	307.155.000
2	2021	267.649.000
3	2022	199.321.000
4	2023	295.514.000
5	2024	400.062.000

2. Net Present Value

Tabel 3: NPV Armada Baru

No	Tahun	Laba	Penyusutan	Kas Bersih Procced (Rp)	Cost (Rp)	Discount Factor (18%)	PV Kas Bersih (Rp)
0	-	-	-	-	304.000.000	-	-
1	2020	307.155.000	9.800.000	316.955.000		0.8475	268.806.000
2	2021	267.649.000	9.800.000	277.499.000		0.7182	199.260.000
3	2022	199.321.000	9.800.000	209.121.000		0.6086	127.280.000
4	2023	295.514.000	9.800.000	305.314.000		0.5158	157.475.000
5	2024	400.062.000	9.800.000	409.862.000		0.4371	179.151.000
Jumlah PV kas bersih							627.772.000

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= \text{PW Benefit} - \text{PW Cost} \\
 &= \text{Rp. } 931.772.000 - \text{Rp. } 304.000.000 \\
 &= \text{Rp. } 627.772.000
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan NPV diatas diketahui bahwa hasil bernilai positif yaitu sebesar Rp. 627.772.000 lebih besar dari nol sehingga investasi layak dan menguntungkan bagi perusahaan.

Tabel 4: NPV Armada Bekas

No	Tahun	Laba	Penyusutan	Kas Bersih Proceed (Rp)	Cost (Rp)	Discount Factor (18%)	PV Kas Bersih (Rp)
0	-	-	-	-	245.000.000	-	-
1	2020	307.155.000	14.000.000	321.155.000		0.8475	272.165.000
2	2021	267.649.000	14.000.000	281.649.000		0.7182	202.275.000
3	2022	199.321.000	14.000.000	213.321.000		0.6086	129.856.000
4	2023	295.514.000	14.000.000	309.514.000		0.5158	156.642.000
5	2024	400.062.000	14.000.000	414.062.000		0.4371	156.642.000
Jumlah PV kas bersih							699.905.000

$$\begin{aligned}
 \text{NPV} &= \text{PW Benefit} - \text{PW Cost} \\
 &= \text{Rp. } 944.905.000 - \text{Rp. } 245.000.000 \\
 &= \text{Rp. } 699.905.000
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan NPV diatas diketahui bahwa hasil bernilai positif yaitu sebesar Rp. 699.905.000 lebih besar dari nol sehingga investasi layak dan menguntungkan bagi perusahaan.

3. Payback Period

a. Payback Period untuk investasi pembelian armada baru dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Investasi} &= \text{Rp } 304.000.000 \\
 \text{Proceeds 2020} &= \text{Rp } 316.955.000 \\
 &= \\
 \text{Payback Period} &= + \frac{304.000.000 \times 1 \text{ Tahun}}{316.955.000} \\
 &= + 0.9591 \times 287 \\
 &= 11 \text{ Bulan } 11 \text{ hari}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh payback period 11 Bulan 11 hari (lebih pendek dari payback period maksimum yang ditetapkan, yaitu 5 tahun). Maka dapat disimpulkan bahwa usulan investasi alternative pertama atau pembelian armada baru **layak** untuk dilaksanakan

b. Payback Period untuk investasi alternative kedua dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Investasi} &= \text{Rp } 245.000.000 \\
 \text{Proceeds 2020} &= \text{Rp } 321.155.000 \\
 &= \text{Rp } \\
 &= \\
 \text{Payback Period} &= + \frac{245.000.000 \times 1 \text{ Tahun}}{321.155.000}
 \end{aligned}$$

$$= + 0,7628 \times 287$$

$$= 9 \text{ Bulan } 3 \text{ hari}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh payback period 9 bulan 3 hari (lebih pendek dari payback period maksimum yang ditetapkan,yaitu 5 tahun). Maka dapat disimpulkan bahwa usulan investasi alternative kedua atau pembelian armada bekas **layak** untuk dilaksanakan

4. Internal Rate Of Return

a. *Internal Rate of Return* untuk investasi pertama pembelian armada baru dapat dihitung sebagai berikut :

Untuk mencari I yang tepat maka dilakukan cara *trial and error* , yaitu :

- *Trial and error* dengan I = 63% dan 65 %

Tabel 5 : Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 63% dan 65%

Tahun	Procceds	DR(63%)	PV	DR(65%)	PV
1	Rp. 269.606.000	0,6135	Rp. 165.403.000	0,6061	Rp. 163.708.000
2	Rp. 199.260.000	0,3764	Rp. 75.001.000	0,3673	Rp. 73.288.000
3	Rp. 127.280.000	0,2309	Rp. 29.389.000	0,2226	Rp. 30.303.000
4	Rp. 157.475.000	0,1417	Rp. 22.314.000	0,1349	Rp. 21.343.000
5	Rp. 179.151.000	0,0869	Rp. 15.568.000	0,0818	Rp. 15.358.000
	PV dari Procceds		Rp. 307.675.000		Rp.304.000.000
	Investasi (Outlays)		Rp. 304.000.000		Rp.304.000.000
	NPV		Rp. 3.675.000		Rp. 0

Tabel 6 : Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 63% dan 65%

	Tingkat Bunga	Pv Of procceds	Pv of Outlays	Npv
	65%	Rp. 304.000.000	Rp. 304.000.000	Rp. 0
	63%	Rp. 307.675.000	Rp. 304.000.000	Rp. 3.675.000
Selisih	2%	Rp. 3.675.000		Rp. 3.675.000

$$IRR = 63\% + \frac{3.675.000}{3.675.000} \times 2\% = 63\% + 2\% = 65,00\%$$

$$IRR = 65\% + \frac{(0)}{3.675.000} \times 2\% = 65\% - 0\% = 65,00\%$$

Dari perhitungan di atas, dihasilkan IRR= 65,00%. Tingkat bunga yang dihasilkan tersebut lebih besar daripada MARR (18%), sehingga dapat disimpulkan investasi pertama pembelian armada baru tersebut **Layak** untuk dilaksanakan.

b. *Internal Rate of Return* untuk investasi kedua pembelian armada bekas dapat dihitung sebagai berikut :

Untuk mencari I yang tepat maka dilakukan cara *trial and error* , yaitu :

- *Trial and error* dengan I = 80% dan 85 %

Tabel 7 Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 80% dan 85%

Tahun	Procceds	DR(80%)	PV	DR(85%)	PV
1	Rp. 272.165.000	0.5556	Rp. 151.215.000	0.5405	Rp. 140.105.000
2	Rp. 202.275.000	0.3086	Rp. 62.422.000	0.2922	Rp. 58.100.000
3	Rp. 129.836.000	0.1715	Rp. 22.266.000	0.1579	Rp. 18.250.000
4	Rp. 159.642.000	0.0953	Rp. 15.213.000	0.0854	Rp. 20.201.000
5	Rp. 180.987.000	0.0529	Rp. 9.574.000	0.0461	Rp. 8.344.000
	PV dari Procceds		Rp. 260.690.000		Rp.245.000.000
	Investasi (Outlays)		Rp. 245.000.000		Rp.245.000.000
	NPV		Rp. 15.690.000		Rp. 0

Tabel 8 Perhitungan NPV dengan tingkat bunga 80% dan 85%

	Tingkat Bunga	Pv Of procceds	Pv of Outlays	Npv
	85%	Rp.245.000.000	Rp. 245.000.000	Rp. 0
	80%	Rp. 260.690.000	Rp. 245.000.000	Rp. 15.690.000
Selisih	5%	Rp. 15.690.000		Rp. 15.690.000

$$IRR = 80\% + \frac{15.690.000}{15.690.000} \times 5\% = 80\% + 5\% = 85,00\%$$

$$IRR = 85\% + \frac{(0)}{15.690.000} \times 5\% = 85\% - 0\% = 85,00\%$$

Dari perhitungan di atas, dihasilkan IRR= 85,00%. Tingkat bunga yang dihasilkan tersebut lebih besar daripada MARR (18%), sehingga dapat disimpulkan investasi kedua pembelian armada bekas tersebut **Layak** untuk dilaksanakan.

5. Analisis Sensitivitas

Tabel 9: NPV Armada Baru

Tahun	Procceds	Cost	DR(65%)	PV kas bersih
0		304.000.000		
1	Rp. 268.606.000		0,6061	Rp. 162.802.000
2	Rp. 199.260.000		0,3673	Rp. 75.188.000
3	Rp. 127.280.000		0,2226	Rp. 30.333.000
4	Rp. 157.475.000		0,1349	Rp. 23.243.000
5	Rp. 179.151.000		0,0818	Rp. 14.655.000
PV dari Procceds				Rp.306.221.000
Investasi (Outlays)				Rp.304.000.000
NPV				Rp. 2.221.000

Tabel 10 NPV 67% (Armada Baru)

Tahun	Procceds	Cost	DR(67%)	PV kas bersih
0		304.000.000		
1	Rp. 268.606.000		0,5988	Rp. 160.841.000
2	Rp. 199.260.000		0,3586	Rp. 73.455.000
3	Rp. 127.280.000		0,2147	Rp. 28.327.000
4	Rp. 157.475.000		0,1286	Rp. 22.251.000
5	Rp. 179.151.000		0,0770	Rp. 13.795.000
PV dari Procceds				Rp.298.669.000
Investasi (Outlays)				Rp.304.000.000
NPV				Rp. -5.331.000

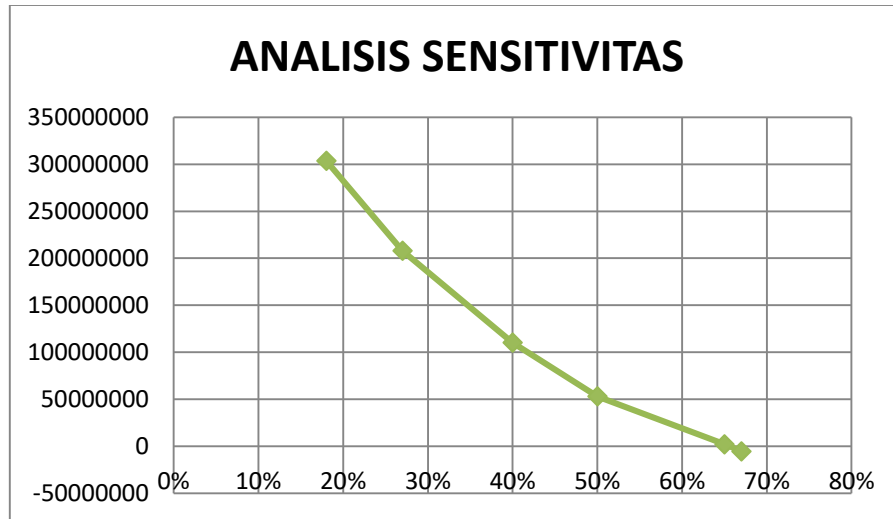
$$I = iNPV_+ + \frac{NPV}{NPV_+ + NPV_-} (iNPV_- - iNPV_+)$$

$$I = 65\% + \frac{2.221.000}{2.221.000 + 5.331.000} (iNPV_- - iNPV_+)$$

$$I = 65\% + 0,54\%$$

$$I = 65,54\%$$

Dari perhitungan tabel variasi suku bunga diatas disimpulkan bahwa investasi dari pembelian armada baru akan mengalami tingkat sensitivitas untuk kenaikan bunga yang melebihi nilai 65,54%.



Gambar 2 Grafik peningkatan suku bunga terhadap NPV

Tabel 11 Dengan Bunga Paling besar 85%(Armada Bekas)

Tahun	Procceds	Cost	DR(85%)	PV kas bersih
0		245.000.000		
1	Rp. 272.165.000		0.5405	Rp. 147.105.000
2	Rp. 202.275.000		0.2922	Rp. 59.105.000
3	Rp. 129.836.000		0.1579	Rp. 20.501.000
4	Rp. 159.642.000		0.0854	Rp. 13.633.000
5	Rp. 180.987.000		0.0461	Rp. 8.344.000
PV dari Procceds				Rp. 248.688.000
Investasi (Outlays)				Rp. 245.000.000
NPV				Rp. 3.688.000

Tabel 12 Dengan Bunga 87% (Armada Bekas)

Tahun	Procceds	Cost	DR(87%)	PV kas bersih
0		245.000.000		
1	Rp. 272.165.000		0.5348	Rp. 145.554.000
2	Rp. 202.275.000		0.286	Rp. 57.851.000
3	Rp. 129.836.000		0.1529	Rp. 19.852.000
4	Rp. 159.642.000		0.0818	Rp. 13.059.000
5	Rp. 180.987.000		0.0437	Rp. 7.909.000
PV dari Procceds				Rp. 244.225.000
Investasi (Outlays)				Rp. 245.000.000
NPV				Rp. -775.000

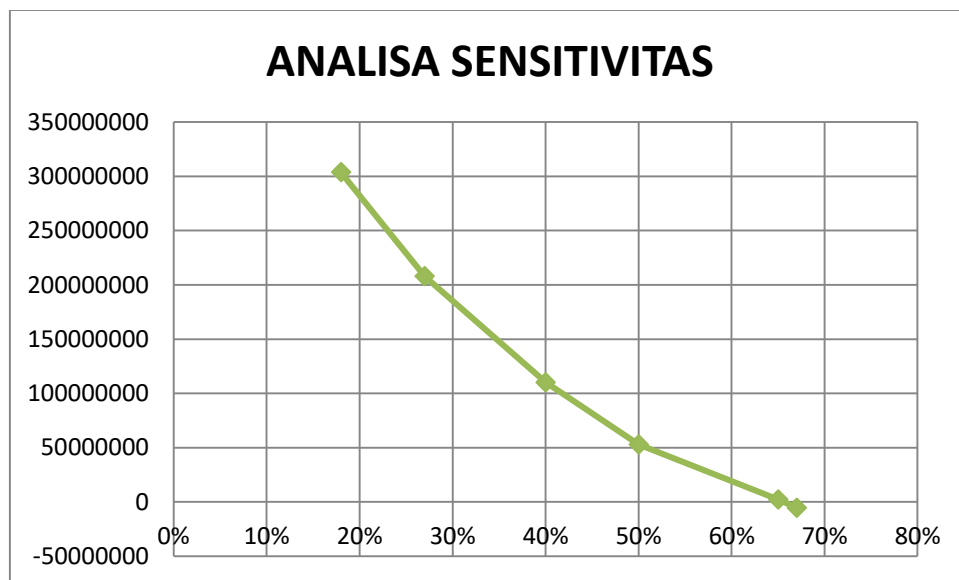
$$I = i_{NPV+} + \frac{NPV}{NPV+NPV-} (i_{NPV-} - i_{NPV+})$$

$$I = 85\% + \frac{3.688.000}{3.688.000+775.000} (87\% - 85\%)$$

$$I = 85\% + 0,17\%$$

$$I = 85,17\%$$

Dari perhitungan tabel variasi suku bunga diatas disimpulkan bahwa investasi dari pembelian armada baru akan mengalami tingkat sensitivitas untuk kenaikan bunga yang melebihi nilai 85,17%.



Gambar 3 Grafik peningkatan suku bunga terhadap NPV

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa investasi yang dilakukan oleh PT.Agility terkait analisis kelayakan investasi penambahan armada dapat dikatakan **layak**. Dengan pertimbangan pembelian armada baru atau pembelian armada bekas dengan melihat hasil data diatas lebih banyak keuntungan dengan pembelian armada bekas dengan nilai *Net present value (NPV)* diperoleh nilai Rp. 699.905.000 atau lebih besar dari 0 sehingga layak dilaksanakan karena memberikan keuntungan bagi perusahaan, dengan *Payback Period (PP)* dimana pengembalian modal lebih cepat yakni 9 bulan 3 hari daripada umur ekonomis armada yakni 5 tahun sehingga investasi dengan metode ini **layak** untuk dilaksanakan, *Internal Rate Of Return (IRR)* metode ini dapat saya katakan **layak** karena dalam perhitungan nilai IRR yang saya dapatkan yakni sebesar 85 % dengan kata lain investasi yang dilakukan oleh perusahaan lebih besar dari tingkat bunga yang ditetapkan sebesar 18 % dan Tingkat Analisis Sensitivitas sebesar 85,17% . Maka bisa dikatakan paling layak dan bisa dilakukan perusahaan untuk investasi pembelian armada bekas.

Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas peneliti memberikan saran kepada PT. Agility yang nantinya dapat dijadikan bahan pertimbangan. Dalam melakukan rencana investasi penambahan armada pada perusahaan, ada baiknya menggunakan metode diatas karena metode ini membuktikan layak atau tidaknya suatu investasi dapat dilakukan sehingga tujuan investasi tersebut menghasilkan peningkatan laba seperti yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- Ibrahim, Yacob, (1998). *Studi Kelayakan Proyek*. Yogyakarta : UPP AMP YKPN
- Martono, R. V. (2014). *Manajemen Logistik*. Jakarta.
- Pujawan, i. n. (2008). *Ekonomi Teknik*, Edisi Kedua : PT. Guna Widya
- Riyanto, Bambang, (1984). *Dasar-Dasar Pembelajaran Perusahaan*, Edisi kedua, Yogyakarta : Yayasan Pwnwrbit Gajah Mada
- Siregar, Ali Basyah (1991). *Analisis Kelayakan Pabrik*. Jurusan Teknik Industri ITS Bandung
- Christopher, Martin, (2005). *Logistics And Supply Chain Management*, Fifth Edition.
- A.F. Stoner, J. (2014). *Manajemen*, Edisi Pertama.
- Pujawan, I. N. (2019) *Ekonomi Teknik*. 3rd edn. Yogyakarta: Lautan Pustaka
- Setiadi, D. and Surianti (2018) 'Peranan Metode *Discounted Payback Dan Net Present Value Dalam Keputusan Investasi Pada CV. X*', *Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 3 .
- Harditjo, Agus dan Martono, (2011). *Manajemen Keuangan*, Edisi kedua, Yogyakarta : EKONISIA