

# Analisis Kelayakan Investasi Penambahan Gudang Bahan Baku Garam Beriodium Pada PT. SSD Lamongan

Septandro Triabi Subarkah<sup>1\*</sup>, Herlina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Prodi Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Jln. Semolowaru No. 45 Surabaya

\*Penulis Korespondensi: [1411900110@surel.untag-sby.ac.id](mailto:1411900110@surel.untag-sby.ac.id)

## Abstract

*A warehouse is a place used to store finished goods or raw materials and is an important factor so that the production process runs optimally, therefore a company needs adequate facilities and infrastructure. PT. SSD Lamongan experiences limited storage space for raw materials in the form of krosok salt. This company wants to purchase raw materials in large quantities to avoid large increases in raw material prices in the dry, wet and rainy seasons. However, the current warehouse capacity is insufficient to store these raw materials. So the company plans to build a new warehouse to store raw materials. The construction of this warehouse requires careful consideration and calculations so that it is profitable in the future. Therefore, the aim of this research is to analyze the feasibility of investment by considering market and financial aspects for 10 years, using the Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) and Payback Period (PP) methods. Based on the results and calculations carried out by researchers, the Net Present Value (NPV) value obtained with an interest rate of 9.08% was IDR 4,615,037,364.00. The Internal Rate of Return (IRR) is 64.94% (IRR>9.08%) and the investment payback period (PP) will be returned for 1 year 6 months. From the results obtained, this project is feasible.*

**Keywords:** Investment Feasibility, IRR, NPV, PP, Raw Material Warehouse

## Abstrak

*Gudang merupakan tempat yang digunakan untuk menyimpan barang jadi maupun bahan baku dan menjadi salah satu faktor penting agar proses produksi berjalan secara maksimal, oleh karena itu dalam perusahaan dibutuhkan sarana dan prasarana yang memadai. PT. SSD Lamongan mengalami keterbatasan tempat penyimpanan bahan baku berupa garam krosok. Perusahaan ini ingin melakukan pembelian bahan baku dalam jumlah besar untuk menghindari kenaikan harga bahan baku yang begitu besar di musim kemarau basah dan hujan. Namun kapasitas gudang saat ini tidak mencukupi untuk menyimpan bahan baku tersebut. Sehingga perusahaan berencana membangun gudang baru untuk menyimpan bahan baku. Pembangunan gudang ini perlu pertimbangan dan perhitungan yang matang agar menguntungkan di masa depan. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kelayakan investasi dengan mempertimbangkan aspek pasar dan financial selama 10 tahun, dengan menggunakan metode Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR) dan Payback Periode (PP). Berdasarkan hasil dan perhitungan yang dilakukan peneliti, diperoleh nilai Net Present Value (NPV) dengan suku bunga 9,08% sebesar Rp.4.615.037.364,00. Internal Rate of Return (IRR) sebesar 64,94% (IRR>9,08%) dan Payback Periode (PP) investasi akan kembali selama 1 tahun 6 bulan. Dari hasil yang diperoleh proyek ini layak dilakukan.*

**Keywords:** Gudang Bahan Baku, IRR, Kelayakan Investasi, NPV, PP.

## Pendahuluan

Pertumbuhan industri manufaktur di Indonesia setiap tahun semakin banyak seiring dengan pertumbuhan ekonomi dunia. Perusahaan dituntut harus memiliki berbagai strategi agar produk yang dijual tetap bertahan dipasaran dan mampu bersaing dengan pelaku industri yang lain (Tulus Jatmiko & Soejanto dan Intan Berlianty, 2019). Strategi yang tepat dapat mengoptimalkan proses produksi dan memberikan laba yang optimal bagi perusahaan.

PT. SSD Lamongan didirikan oleh pengasuh pondok pesantren sunan drajad dan salah satu perusahaan manufaktur yang memproduksi garam beriodium dengan nama produk garam SSD. Produk ini dikemas menjadi 3 ukuran yaitu kemasan 150gr, 200gr, dan 250gr. Sistem produksi perusahaan ini adalah *make to stock*, jadi setiap harinya melakukan produksi dengan kapasitas produksi 25 ton setiap hari. Namun produksi ini tidak optimal karena harga bahan baku berupa garam krosok yang sangat mahal saat musim hujan dan kemarau basah. Harga bahan baku di musim kemarau sebesar Rp.2.000/kg sedangkan saat di musim kemarau basah bisa mencapai Rp.5.000/kg. Harga yang sangat mahal membuat perusahaan tidak bisa membeli bahan baku seperti pada musim kemarau, pada musim kemarau pembelian sebesar 770 ton sedangkan pada musim hujan hanya 450 ton. Sehingga perusahaan tidak bisa mencukupi kebutuhan produksinya. Produksi yang tidak optimal dapat menyebabkan tidak terpenuhinya sebuah permintaan (Mawarda, Yuniarti, & Azlia, 2016). Harga garam krosok yang sangat mahal tidak menguntungkan bagi perusahaan. Karena biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bahan baku begitu besar sedangkan produksi tidak optimal dan harga jual produk garam SSD tidak naik begitu tinggi. Kenaikan harga produk garam SSD ini sudah di komplain oleh *costumer*. Jika harga jual produk ini naik begitu tinggi, produk garam SSD dipasaran akan kalah bersaing dengan kompetitor lain.

Bahan baku adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelancaran produksi (Rahmatiyah, 2010). Perusahaan ingin mengoptimalkan produksi dengan melakukan pembelian bahan baku dalam jumlah besar di saat musim kemarau dengan target pembelian sesuai dengan kapasitas produksi perusahaan. Target pembelian sebesar 5.360 ton diawal tahun dan 3.850 ton di pertengahan tahun jadi total target pembelian sebesar 9.360 ton dalam setahun. Namun kapasitas gudang saat ini hanya 1300 ton tidak dapat untuk manampung bahan baku yang ditargetkan perusahaan pada awal tahun.

Berdasarkan kendala yang dialami perusahaan tersebut menjadikan adanya rencana penambahan gudang baru untuk menyimpan bahan baku garam. Menurut (Purnomo & Riani, 2018), gudang merupakan tempat atau ruangan lapang yang digunakan untuk menyimpan produk jadi maupun bahan baku. Gudang merupakan salah satu faktor penting dalam mensupport kebutuhan produksi sehingga kapasitas gudang yang dimiliki perusahaan harus lebih besar dari kebutuhan produksi (Yusrizal & Sucipto, 2018). Tujuan dan fungsi utama gudang yaitu untuk memperlancar dan memenuhi kebutuhan produksi (Setiajatnika & Gunadi, 2020)



**Gambar 1.** Lokasi Pembangunan Gudang Bahan Baku di PT. Samudra Sunan Drajad Lamongan (sumber: PT. SSD Lamongan)

Perusahaan ingin menambah kapasitas gudang bahan baku dengan melakukan pembangunan di lahan kosong yang terletak di dalam area

perusahaan. Pembangunan dilakukan dengan mengubah lapangan yang berukuran 15m × 30m menjadi tempat penyimpanan bahan baku. Gudang bahan baku yang baru ini di perkirakan mampu menampung bahan baku garam sekitar 4.300 ton. Degan kapasitas Gudang sebelumnya 1.300 ton maka diperoleh kapasitas baru peyimpanan bahan baku sebesar 5.600 ton. Kapasitas ini mampu menampung target penambahan bahan baku yang sebesar 9.360 ton untuk kebutuhan produksi 1 tahun dengan 2 kali pembelian diawal tahun dan pertengahan tahun.

Pembangunan gudang bahan baku perlu pertimbangan dan perhitungan yang pasti sebelum dilakukan, karena perusahaan mengeluarkan modal dana yang cukup besar pada pembangunan gudang ini (Hakim & Erliza, 2019). Perhitungan dilakukan untuk mengetahui apakah investasi pembangunan gudang ini layak atau tidak. Investasi merupakan dana yang dikeluarkan sebagai penanaman modal saat ini berupa berbagai bentuk asset apapun dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa depan (Lubis, 2016). Dalam melakukan perhitungan kelayakan investasi perlu diketahui arus kas yang berupa pendapatan dan pengeluaran. Arus kas keluar ini sangat penting karena akan mempengaruhi hasil akhir, pengeluaran ini berupa biaya tetap dan biaya variabel (Abdullah, 2015). Permintaan mempengaruhi penjualan, namun permintaan konsumen tiap tahunnya mengalami perubahan oleh karena itu dilakukan peramalan permintan sehingga pendapatan tiap tahunnya bisa diketahui (Gaspersz, 2001).

Peneliti melakukan penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis kelayakan investasi pembangunan gudang bahan baku agar pihak perusahaan mengetahui tingkat kelayakan investasi tersebut. Pihak perusahaan juga bisa menjadikan analisis perhitungan tersebut sebagai dasar pengambilan keputusan untuk melakukan invesatsi tersebut atau tidak

dengan mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan dari investasi pembangunan gudang tersebut (Hengki & Putra, 2021). Untuk mengetahui tingkat kelayakan investasi pembangunan gudang bahan baku yang baru peneliti menggunakan metode *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)* dan *Payback Periode (PP)*. Metode tersebut dijelaskan berikut ini :

#### 1. *Net Present Value (NPV)*

*Net Present Value* merupakan sebuah metode yang digunakan untuk menghitung nilai sekarang bersih atau keuntungan di waktu sekarang selama umur ekonomis dari suatu investasi yang dilakukan (Zainuri, 2021). NPV didapatkan dari perhitungan *cash flow* atau selisih antara pendapatan dan pengeluaran selama umur ekonomis, sehingga diperoleh pendapatan bersih. Keuntungan tersebut kemudian dihitung menggunakan *discount rate* selama periode tertentu atau umur ekonomis yang akan menghasilkan nilai sekarang (*present value*). *Present value* tersebut kemudian dikurangi dengan biaya investasi yang menghasilkan nilai sekarang bersih (NPV). Hasil dari perhitungan NPV digunakan untuk menentukan apakah suatu investasi atau proyek akan menghasilkan keuntungan bersih atau kerugian, serta seberapa besar keuntungan bersihnya. Kriteria layak atau tidaknya jika nilai NPV >0 maka rencana pembangunan layak dilakukan dan NPV < 0 maka rencana Pembangunan tidak layak dilakukan.

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

Keterangan :

CFt = arus kas bersih tiap tahun terhadap periode t

I<sub>0</sub> = Investasi pada tahun ke-0

i = tingkat suku bunga

t = periode ke t

#### 2. *Internal Rate of Return (IRR)*

*Internal Rate of Return* merupakan suatu metode yang digunakan untuk

mengetahui tingkat pengembalian modal atau investasi dengan menggunakan tingkat suku bunga atau *discount rate* (Zainuri, 2021). Metode IRR digunakan untuk mencari tingkat suku bunga ke berapa dalam bentuk % yang menghasilkan nilai sekarang bersih sama dengan 0. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah aliran kas yang dihasilkan oleh proyek akan sama dengan investasi awal pada tingkat IRR. Nilai IRR dapat dicari dengan mengetahui nilai arus kas terlebih dahulu, kemudian menghitung arus kas bersih dengan tingkat suku bunga selama periode tertentu yang menghasilkan nilai NPV. Dalam mencari nilai IRR perlu dilakukan *trial error* dengan tingkat suku bunga yang berbeda-beda hingga menemukan nilai NPV positif dan negatif (Virnanda, Sonia, Murnawan, & Harijanto, 2023). Pada metode ini suatu proyek atau rencana investasi dapat dikatakan layak jika *discount rate* yang diperoleh lebih tinggi dari pada tingkat suku bunga minimum yang diharapkan. Berikut rumus untuk mencari nilai IRR:

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

Keterangan :

$i_1$  = tingkat bunga 1 (*discount rate* yang menghasilkan  $NPV_1$ )

$i_2$  = tingkat bunga 2 (*discount rate* yang menghasilkan  $NPV_2$ )

$NPV_1$  = *Net Present Value* positif

$NPV_2$  = *Net Present Value* negatif

### 3. *Payback Periode* (PP)

*Payback Periode* merupakan salah satu metode analisis investasi yang digunakan untuk mengevaluasi berapa lama waktu yang diperlukan agar investasi menghasilkan pengembalian (*return*) untuk menutup biaya investasi awal (Pujawan, 2019). *Payback Period* adalah waktu yang dibutuhkan untuk mencapai atau melebihi investasi awal dalam bentuk penghasilan kas bersih (Dhikatala, Chumaidiyah, & Sagita, 2019). Nilai *payback periode* dapat

diperoleh dengan mengetahui nilai arus kas bersih terlebih dahulu. Metode PP dikatakan layak jika nilai PP lebih kecil dari pada umur ekonomis investasi. Ada 2 macam untuk mencari nilai *payback periode*, jika arus kas bersih mengalami perbedaan tiap tahun selama umur ekonomis maka rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$Payback\ Period = n + \frac{a-b}{c-b} \times 1\ tahun$$

Keterangan :

n = Tahun ke-n

a = jumlah pada investasi awal

b = jumlah kumulatif terhadap arus kas pada tahun ke n

c = jumlah kumulatif terhadap arus kas pada tahun ke n+1

Menurut (Giatman, 2011), Jika arus kas yang digunakan bersifat *annual* maka menggunakan rumus berikut :

$$Payback\ Period = \frac{a}{Ab} \times n$$

Keterangan :

a = investasi awal.

Ab = *annual benefit*.

N = umur ekonomis.

### 4. Pembebanan Menurun Ganda (*Double Declining Balance method*)

Pembebanan Menurun Ganda merupakan salah satu metode depresiasi yang digunakan untuk menghitung depreksiasi asset tetap. Metode ini biasa disebut dengan DDB, merupakan metode penyusutan dipercepat yang menunjukkan perhitungan biaya penyusutan maksimal pada tahun pertama kemudian mengalami penurunan pada tahun selanjutnya selama umur ekonomis (Zainuri, 2021). Metode DDB tingkat penyusutan tahunannya 2 kali metode garis lurus yaitu sebesar 200%. Berikut rumus perhitungannya :

$$d = \frac{1}{n} \times 200\%$$

Keterangan :

d = presentase depresiasi

n = umur ekonomis

$$D_t = d \times BV_{t-1}$$

Keterangan :

$D_t$  = Depresiasi tahun ke-t

$BV_{t-1}$  = Nilai buku akhir tahun sebelumnya

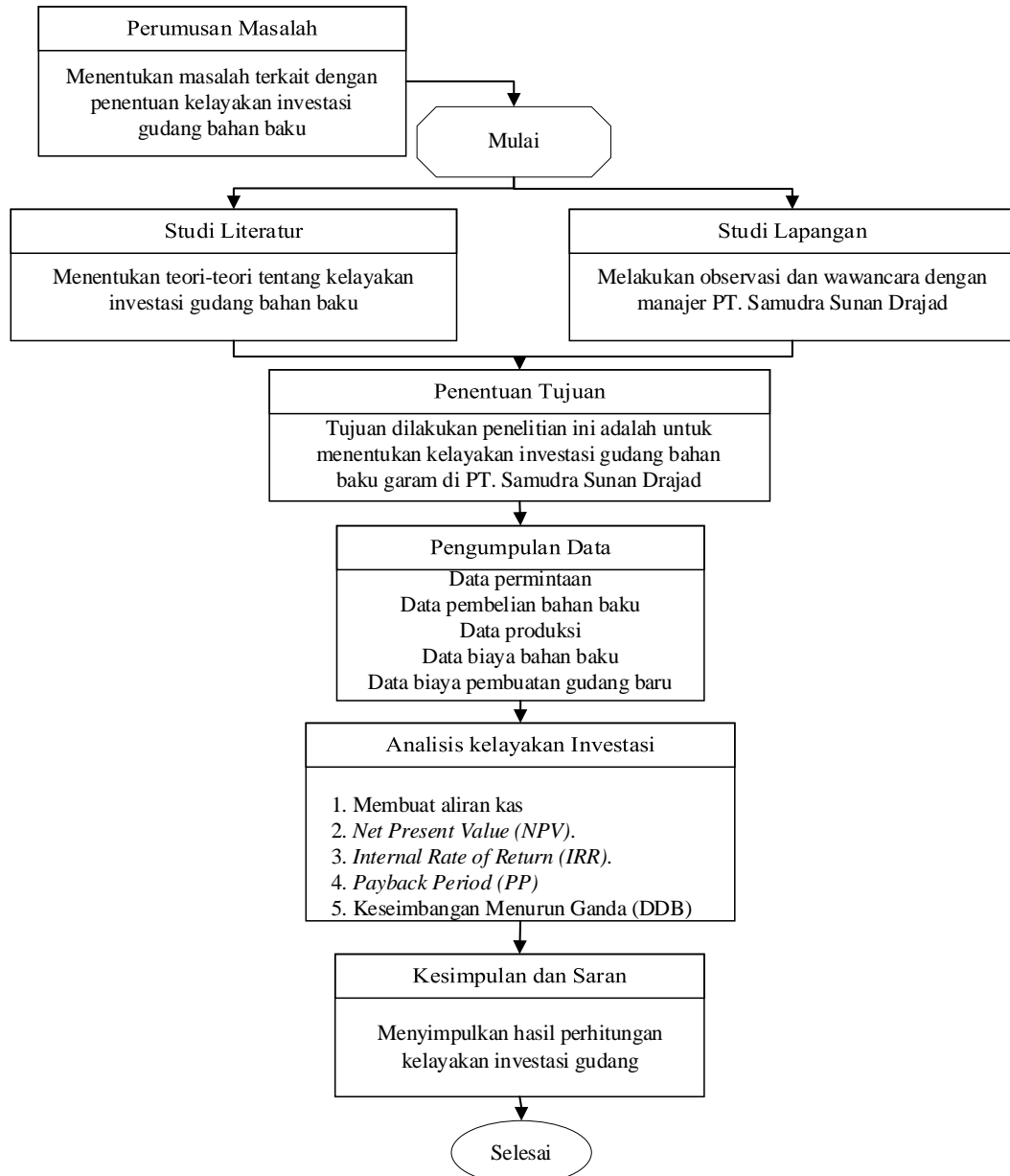
$$BV_t = BV_{t-1} - D_t$$

Keterangan :

$BV_t$  = Nilai buku akhir

### Metodologi Penelitian

Peneliti dalam menyelesaikan penelitian analisis kelayakan investasi ini melalui tahapan-tahapan berikut



**Gambar 2.** Flowchart Penelitian  
(sumber: Observasi langsung)

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah melakukan studi lapangan dengan cara survei lokasi tempat yang akan dilakukan penelitian. Peneliti melakukan pengamatan dan melakukan wawancara dengan manajer PT. SSD Lamongan. Dari hasil pengamatan, wawancara dan data, didapatkan permasalahan nyata yang sedang terjadi di perusahaan. Kemudian peneliti mengangkat permasalahan yang ada sebagai topik penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kelayakan investasi gudang.

Tahap selanjutnya adalah melakukan studi literatur sebagai referensi untuk peneliti sehingga bisa menyelesaikan penelitian ini.

Tahap ketiga adalah melakukan pengumpulan data, data ini diperoleh dari luar perusahaan dan pihak perusahaan langsung setelah melakukan wawancara dengan manajer perusahaan. Data yang

dibutuhkan adalah data permintaan, pembelian bahan baku, produksi, biaya bahan baku dan biaya pembuatan gudang.

Tahap keempat adalah melakukan pengolahan dan analisis data. Data yang sudah didapatkan kemudian diolah dan dianalisis menggunakan metode *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Payback Periode* (PP) untuk menentukan tingkat kelayakan dari investasi yang akan dilakukan.

Tahap terakhir dalam penelitian ini, dari hasil analisis yang telah diperoleh sebelumnya, peneliti dapat mengambil sebuah kesimpulan guna menilai kesesuaian hasil tersebut dengan tujuan awal penelitian dilakukan. Selanjutnya peneliti juga bisa memberikan saran kepada perusahaan dan juga kepada peneliti yang ingin melakukan penelitian selanjutnya.

## Hasil dan Pembahasan

Untuk mengetahui jumlah pendapatan yang diperoleh perusahaan, perlu mengetahui jumlah permintaan konsumen terhadap tiap produk garam SSD beriodium tiap tahun selama umur ekonomis. Maka diperlukan peramalan untuk menentukan permintaan tiap tahun.

**Table 1.** Hasil Peramalan Permintaan

Peramalan tahun	Nama Produk		
	Kemasan 100 gr	Kemasan 200 gr	Kemasan 250 gr
1	385.266	963.168	616.426
2	385.591	963.981	616.946
3	385.916	964.794	617.466
4	386.241	965.607	617.986
5	386.566	966.420	618.506
6	386.891	967.233	619.026
7	387.216	968.046	619.546
8	387.541	968.859	620.066
9	387.866	969.672	620.586
10	388.191	970.485	621.106

(Sumber: Pengolahan data oleh peneliti)

Setelah dilakukan perhitungan menggunakan rumus peramalan diperoleh hasil peramalan permintaan tiap tahunnya selama 10 tahun seperti pada tabel diatas. Setelah mengetahui permintaan konsumen maka selanjutnya diperoleh pendapatan perusahaan selama 10 tahun dengan harga jual produk garam SSD kemasan 100 gr sebesar Rp.6.000, kemasan 200gr sebesar Rp.10.000 dan kemasan 250gr sebesar Rp.15.000.

**Table 2.** Pendapatan Tiap Tahun

<b>Tahun ke</b>	<b>Total pendapatan</b>
<b>1</b>	Rp 21.189.666.000
<b>2</b>	Rp 21.207.546.000
<b>3</b>	Rp 21.225.426.000
<b>4</b>	Rp 21.243.306.000
<b>5</b>	Rp 21.261.186.000
<b>6</b>	Rp 21.279.066.000
<b>7</b>	Rp 21.296.946.000
<b>8</b>	Rp 21.314.826.000
<b>9</b>	Rp 21.332.706.000
<b>10</b>	Rp 21.350.586.000
<b>Total</b>	<b>Rp.212.701.260.000</b>

(Sumber: Pengolahan data oleh peneliti)

**Table 3.** Pengeluaran Tiap Tahun

<b>Tahun ke</b>	<b>Pengeluaran</b>				<b>Total</b>
	Pembelian bahan baku	Tenaga Kerja	Operasional	Bahan Bakar	
<b>1</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>2</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>3</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>4</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>5</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>6</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>7</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>8</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>9</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200
<b>10</b>	Rp18.780.000.000	Rp.1.330.800.000	Rp.95.117.200	Rp.116.064.000	Rp.20.321.981.200

(Sumber: Pengolahan data oleh peneliti)

**Table 4.** Arus Kas Bersih

<b>Tahun ke</b>	<b>Arus Kas Bersih</b>
<b>1</b>	Rp 867.684.800
<b>2</b>	Rp 885.564.800
<b>3</b>	Rp 903.444.800
<b>4</b>	Rp 921.324.800
<b>5</b>	Rp 939.204.800
<b>6</b>	Rp 957.084.800
<b>7</b>	Rp 974.964.800
<b>8</b>	Rp 992.844.800
<b>9</b>	Rp 1.010.724.800
<b>10</b>	Rp 1.028.604.800

(Sumber: Pengolahan data oleh peneliti)

1. Depresiasi *Double Declining Balance method* (DDB)

**Table 5.** Hasil Perhitungan Depresiasi

<b>Gudang</b>				
<b>Umur Ekonomis</b>	Tingkat Depresiasi	Akhir Tahun	Depresiasi Tahun	Nilai Buku Akhir Tahun
<b>10</b>	200%	0	Rp -	Rp.1.367.500.000
		1	Rp.273.500.000	Rp.1.094.000.000
		2	Rp.218.800.000	Rp.875.200.000
		3	Rp.175.040.000	Rp.700.160.000
		4	Rp.140.032.000	Rp.560.128.000
		5	Rp.112.025.600	Rp.448.102.400
		6	Rp.89.620.480	Rp.358.481.920
		7	Rp.71.696.384	Rp.286.785.536
		8	Rp.57.357.107	Rp.229.428.429
		9	Rp.45.885.686	Rp.183.542.743
		10	Rp.36.708.549	Rp.146.834.194

(Sumber: Pengolahan data oleh peneliti)

Dari hasil perhitungan penyusutan selama umur ekonomis 1 tahun pada tabel 5, diketahui nilai sisa sebesar Rp. 146.834.194

2. *Net Present Value* (NPV)

Perhitungan NPV menggunakan tingkat suku bunga sebesar 9,08% adalah sebagai berikut :

**Table 6.** Hasil Perhitungan NPV

<b>Tahun</b>	<b>Arus kas bersih</b>	<b>1</b> <b>(1 + 9,08%)<sup>t</sup></b>	<b>Nilai Sekarang</b>
<b>1</b>	Rp 867.684.800	0,916758343	Rp.795.457.279
<b>2</b>	Rp 885.564.800	0,840445859	Rp.744.269.269
<b>3</b>	Rp 903.444.800	0,770485752	Rp.696.091.346
<b>4</b>	Rp 921.324.800	0,706349241	Rp.650.777.073
<b>5</b>	Rp 939.204.800	0,64755156	Rp.608.183.533
<b>6</b>	Rp 957.084.800	0,593648294	Rp.568.171.759
<b>7</b>	Rp 974.964.800	0,544232026	Rp.530.607.069
<b>8</b>	Rp 992.844.800	0,49892925	Rp.495.359.312
<b>9</b>	Rp 1.010.724.800	0,457397553	Rp.462.303.050
<b>10</b>	Rp 1.028.604.800	0,419323022	Rp.431.317.673
<b>Nilai Sisa</b>	Rp 146.834.194	0,419323022	Rp.61.570.958
<b>Nilai sekarang</b>			Rp 6.044.108.322
<b>Investasi Awal</b>			Rp 1.367.500.000
<b>Net present value</b>			Rp 4.676.608.322

(Sumber: Pengolahan data oleh peneliti)



Dari hasil perhitungan pada tabel 6, diperoleh nilai NPV sebesar Rp.4.676.608.322, maka investasi pembangunan gudang bahan baku ini layak dilakukan karena NPV bernilai positif.

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

Setelah melakukan *trial error* di dapatkan nilai NPV positif dan NPV negatif terletak di tingkat suku bunga 64% dan 65%, sehingga perlu dilakukan interpolasi agar menemukan nilai IRR. Perhitungannya sebagai berikut :

$$IRR = 64\% + \frac{Rp.21.025.399}{Rp.21.025.399 - (-Rp.346.165)} (65\% - 64\%)$$

$$IRR = 64,98\%$$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai IRR sebesar 64,98%, jadi investasi penambahan gudang ini layak dilakukan karena IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang diharapkan yaitu sebesar 9,08%

### 4. *Payback Periode (PP)*

PP merupakan metode yang digunakan untuk menghitung berapa lama modal investasi yang dikeluarkan akan kembali. Perusahaan menargetkan pegembalian selama 2 tahun.

$$pp = 2 + \frac{Rp.1.367.500.000 - Rp.1.753.249.600}{Rp.2.656.694.400 - Rp.1.753.249.600} \times 1$$

$$PP = 1 \text{ tahun } 6 \text{ bulan}$$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai PP yaitu 1 tahun 6 bulan, jadi investasi ini layak dilakukan karena nilai PP lebih kecil atau cepat dari harapan perusahaan.

### **Kesimpulan:**

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan metode NPV, IRR dan PP, investasi penambahan gudang dengan cara melakukan pembangunan gudang baru untuk menyimpan bahan baku garam beriodium layak dilakukan, karena telah memenuhi kriteria dengan nilai NPV positif sebesar Rp.4.676.608.322, IRR sebesar 64,98% lebih besar dari tingkat suku bunga yang

diharapkan 9,08% dan PP selama 1 tahun 6 bulan lebih cepat dari tingkat pengembalian yang diharapkan yaitu 2 tahun.

### **Daftar Pustaka**

- Abdullah, F. (2015). ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI AKTIVA TETAP PEMBELIAN MESIN PRINTING PADA PT. RADJA DIGITAL PRINTING SAMARINDA. *EJournal Ilmu Administrasi Bisnis*, 3(2), 297–310.
- Dhikatala, K., Chumaidiyah, M. E., & Sagita, B. H. (2019). ANALISIS PENAMBAHAN FASILITAS USAHA BERUPA GUDANG SERTA PERANCANGAN SISTEM USAHA BERBASIS WEB PADA STARTUP PAKAIAN KAOS UNISEX DI BANDUNG ANALYSIS OF PROCUREMENT.
- Gaspersz, V. (2001). *Production Planning and Inventory Control Berdasarkan Pendekatan Sistem Terintegrasi MRP II dan JIT Menuju Manufaktur 21* (Vol. 2). Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Giatman, M. (2011). *Ekonomi Teknik*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada.
- Hakim, A. R., & Erliza, A. (2019). Analisa Kelayakan Finansial Pembangunan Industri Cold Storage di Kabupaten Lingga. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 5(2), 51–59.  
<https://doi.org/10.30656/intech.v5i2.1614>
- Hengki, M., & Putra, R. (2021). *Analisa Kelayakan yang Mempertimbangkan Ketidakpastian pada Penambahan Gudang PT Media Belanja Teknologi*.
- Lubis, T. A. (2016). *Manajemen Investasi dan Perilaku Keuangan*. Jambi: Salim Media Indonesia.

- Mawarda, F., Yuniarti, R., & Azlia, W. (2016). Analisis Kelayakan Penambahan Gudang Pada Distributor Semen . *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 4.
- Pujawan, I. N. (2019). *Ekonomi Teknik* (3rd ed.). Yogyakarta : Lautan Pustaka.
- Purnomo, H., & Riani, L. P. (2018). *Optimasi Pengendalian Persediaan* . Kediri: Fakultas Ekonomi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Rahmatiyah, M. (2010). *Analisis Kelayakan Investasi Gudang Material Mesin di PT. IP*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, Jakarta .
- Setiajatnika, E., & Gunadi, T. (2020). *Kelayakan Pembangunan Gudang Pusat Distribusi Provinsi (PDP) Jawa Barat ditinjau dari Aspek Keuangan*. 3.
- Tulus Jatmiko, A., & Soejanto dan Intan Berlianty, I. (2019). ANALISIS INVESTASI PEMBANGUNAN GUDANG PADA INDUSTRI PENGECORAN LOGAM. In *Jurnal OPSI* (Vol. 12). Retrieved from <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/opsi>
- Virnanda, V., Sonia, N., Murnawan, H., & Harijanto, D. (2023). Analisis Kelayakan Investasi Alat Bioreaktor Anaerob Sebagai Reaktor Proses Fermentasi Nutrisi Organik. In *Universitas* (Vol. 17).
- Yusrizal, & Sucipto, A. (2018). *CAPITAL BUDGETING ANALYSIS FOR ASSESSING FEASIBILITY OF WAREHOUSE (CASE STUDY IN PT. INDOJAYA AGRINUSA PEKANBARU)* (Vol. 2).
- Zainuri. (2021). *Ekonomi Teknik* (E. Martinelly, Ed.). Padang: CV. Jasa Surya.