

BAB V

EVALUASI EKONOMI

Evaluasi ekonomi dimaksudkan untuk mengetahui layak atau tidaknya suatu pabrik didirikan. Karena didalamnya mencakup perhitungan yang penting sebagai pertimbangan bagaimana sebaiknya pabrik dijalankan. Supaya nanti dalam proses produksi bisa sesuai dengan yang telah direncanakan. Selain itu, sebagaimana acuan dalam peningkatan dan pengembangan perusahaan, dimana kita akan menghasilkan produk yang sesuai dengan permintaan konsumen dan menjaga kualitas dengan biaya produksi seoptimal mungkin.

Pada perancangan pabrik kain denim ini dibuat penilaian investasi yang ditinjau dari metode *Pay Out* dan *Break Even Point*. Untuk hal itu, yang perlu diperhatikan adalah data – data seperti jumlah bahan baku, mesin, karyawan, dan lainnya yang menunjang proses produksi dalam suatu industri.

Untuk meninjau faktor diatas, perlu dilakukan penafsiran terhadap beberapa faktor berikut:

- Penaksiran modal industri (*Total Capital Investment*), yang meliputi Modal Tetap (*Fixed Capital Investment*) dan Modal Kerja (*Working Capital*).
- Penentuan Biaya Produksi Total (*Total Production Cost*), yang meliputi Biaya Pembuatan (*Manufacturing Cost*) dan Biaya Pengeluaran Umum (*General Cost*).

- Pendapatan Total yang direncanakan.

5.1 Analisa Keuangan

5.1.1 Tanah dan Bangunan

a. Luas Tanah	7.800 m ² x Rp. 800.000/m ²	= Rp. 6.240.000.000
b. Luas Bangunan	6.436 m ² x Rp. 1.500.000/m ²	= Rp. 9.654.000.000
c. Jalan dan Parkir	1.364 m ² x Rp. 200.000/m ²	= Rp. 272.800.000
Total		=
	Rp. 16.166.800.000	

5.1.2 Mesin – Mesin

Jenis dan Harga Mesin

1. Mesin <i>Warping</i>		= Rp. 168.890.000
2. Mesin <i>Indigo-Sizing</i>		= Rp. 49.670.000
3. Mesin <i>Weaving</i>	25 x Rp. 252.579.000	= Rp. 6.314.475.000
4. Mesin <i>Reaching</i>		= Rp. 21.890.000
5. Mesin <i>Tying</i>		= Rp. 3.535.000
6. Mesin <i>Inspecting</i>	2 x Rp. 10.103.000	= Rp. 20.206.000
7. Mesin <i>Osthoff</i>		= Rp. 168.386.000
8. Mesin <i>Monforst</i>		= Rp. 168.368.000
9. Mesin <i>Rolling</i>		= Rp. 30.309.000

10. Mesin <i>Ballpress</i>	= Rp. 10.103.000
Total	= Rp. 6.955.850.000

Spare Part dan Biaya Pemasangan

1. Mesin <i>Warping</i>	= Rp. 15.000.000
2. Mesin <i>Indigo - Sizing</i>	= Rp. 20.000.000
3. Mesin <i>Weaving</i>	= Rp. 30.000.000
4. Mesin <i>Tying</i>	= Rp. 2.000.000
5. Mesin <i>Inspecting</i>	= Rp. 2.500.000
6. Mesin <i>Osthoff</i>	= Rp. 8.000.000
7. Mesin <i>Monforst</i>	= Rp. 8.000.000
8. Mesin <i>Rolling</i>	= Rp. 2.500.000
9. Mesin <i>Ballpress</i>	= Rp. 2.500.000
Total	= Rp. 90.500.000

Jadi jumlah keseluruhan kebutuhan mesin adalah

$$= \text{Rp. } 6.955.850.000 + \text{Rp. } 90.500.000$$

$$= \text{Rp. } 7.046.350.000$$

5.1.3 Equipment

1. Alat – Alat Pengujian	
- Twister	= Rp. 7.277.700
- Tenso lab	= Rp. 29.681.600

-	<i>Crockmeter</i>		= Rp. 29.681.600
-	<i>Elemen dorf</i>		= Rp. 14.840.800
-	<i>Loop</i>		= Rp. 670.690
-	Penggaris <i>shrinkage</i>		= Rp. 442.370
2.	Generator		= Rp. 220.000.000
3.	Pompa air		= Rp. 22.261.200
4.	Kompresor	5 x Rp. 14.840.800	= Rp. 74.204.000
5.	<i>Boiler</i>		= Rp. 68.267.680
6.	Pipa		= Rp. 60.000.000
7.	<i>Fan</i>	5 x Rp. 7.000.000	= Rp. 35.000.000
8.	<i>Waste blower</i> (permanen)	13 x Rp. 29.681.600	= Rp. 385.860.800
9.	<i>Waste blower</i> (berjalan)	2 x Rp. 2.226.120	= Rp. 4.452.240
10.	AC	9 x Rp. 3.500.000	= Rp. 36.000.000
11.	<i>Hydrant</i>	5 x Rp. 7.420.400	= Rp. 37.102.000
	Total		= Rp. 1.025.742.680

5.1.4 Instalasi pabrik

1.	Pemasangan instalasi pabrik		= Rp. 150.000.000
2.	Pemasangan instalasi telepon		= Rp. 20.000.000
3.	Pemasangan instalasi air		= Rp. 40.000.000
4.	Pembuatan instalasi limbah		= Rp. 70.000.000
5.	Pembuatan sumur		= Rp. 10.000.000

Total = Rp. 290.000.000

5.1.5 Perlengkapan pabrik

1. Komputer dan mesin print	10 x Rp. 5.000.000	= Rp. 50.000.000
2. Peralatan tulis dan kerja		= Rp. 10.000.000
3. Almari, meja, dan kursi		= Rp. 75.000.000
4. Perlengkapan satpam		= Rp. 7.500.000
5. Kereta dorong	5 x Rp. 500.000	= Rp. 2.500.000
6. <i>Forklift</i>	2 x Rp. 150.000.000	= Rp. 300.000.000
7. Beam hani	10 x Rp. 4.281.000	= Rp. 28.540.000
8. Beam tenun	32 x Rp. 4.892.571	= Rp. 128.430.000
9. Alat transportasi		
- Truk	2 x Rp. 275.000.000	= Rp. 550.000.000
- Mobil <i>Container</i>	2 x Rp. 180.000.000	= Rp. 360.000.000
10. Peralatan dapur dan kantin		= Rp. 20.000.000
11. Peralatan <i>cleaning service</i>		= Rp. 25.000.000
12. Drum bahan bakar	30 x Rp. 300.000	= Rp. 9.000.000
13. Tangki air		= Rp. 22.000.000
14. Lampu TL 40 watt	154 x Rp. 38.548	= Rp. 5.936.320
15. Lampu TL 10 watt	6 x Rp. 50.000	= Rp. 300.000
16. Lampu merkuri	20 x Rp. 556.530	= Rp. 11.130.600
Total		= Rp. 1.619.606.920

5.1.6 Modal Kerja

- **Bahan Baku**

- a. Benang Lusi

Harga benang lusi per kg = Rp. 28.540

Kebutuhan benang lusi = 493.791,255 kg/tahun

Harga total benang lusi (HTLusi)

= 493.791,255 kg/tahun x Rp. 28.540

= Rp. 14.092.802.406/tahun

- b. Benang Pakan

Harga benang pakan per kg = Rp. 21.405

Kebutuhan benang pakan = 518.003,263 kg/tahun

Harga total benang pakan (HTPakan)

= 518.003,263 kg/tahun x Rp. 21.405

= Rp. 11.087.859.842/tahun

- c. Benang Leno

Harga benang leno per kg = Rp. 57.080

Kebutuhan benang leno = 2.276,581kg/tahun

Harga total benang leno (HTLeno)

= 2.276,581kg/tahun x Rp. 57.080

= Rp. 129.947.257/tahun

Total biaya untuk benang

$$= HTLusi + HTPakan + HTLeno$$

$$= Rp. 14.092.802.406 + Rp. 11.087.859.842 + Rp. 129.947.257$$

$$= Rp. 25.310.609.505$$

Dalam perhitungan kebutuhan benang dapat dihitung limbah/*waste* karena sebagian dari produksi akan menjadi limbah karena proses.

Maka dapat dihitung sebagai berikut:

$$\circ \text{ Limbah lusi} = 3\% \times 493.791,255 \text{ kg}$$

$$= 14.813,728 \text{ kg}$$

$$\circ \text{ Limbah pakan} = 4\% \times 518.003,263 \text{ kg}$$

$$= 20.720,131 \text{ kg}$$

$$\circ \text{ Limbah leno} = 2\% \times 2.276,581 \text{ kg}$$

$$= 45,532 \text{ kg}$$

$$\text{Jumlah} = 14.813,728 \text{ kg} + 20.720,131 \text{ kg} + 45,532 \text{ kg}$$

$$= 35.579.399 \text{ kg}$$

$$\text{Harga limbah per kg} = Rp. 10.000$$

$$\text{Harga total limbah} = 35.579.399 \text{ kg} \times Rp. 10.000$$

$$= Rp. 355.793.998$$

Total biaya bahan baku

$$= \text{harga baku} - \text{harga limbah}$$

$$= Rp. 25.310.609.505 - Rp. 355.793.998$$

$$= Rp. 24.954.815.507$$

- **Bahan pembantu**

- a. Bahan pembantu *Indigo*

Bahan pembantu yang disediakan untuk benang lusi degan panjang 3.600.000 m/tahun adalah :

1. <i>Indigo</i>	= 75 kg x 156 x Rp. 44.522
	= Rp. 520.912.080
2. <i>Cousticsoda</i>	= 1.000 kg x 156 x Rp. 8.904
	= Rp. 1.389.098.880
3. <i>Hydrosulfite</i>	= 87,5 kg x 156 x Rp. 8.907
	= Rp. 121.580.400
4. <i>Securon</i>	= 3 kg x 156 x Rp. 17.929
	= Rp. 8.390.760
5. <i>Setamol</i>	= 3 kg x 156 x Rp. 55.231
	= Rp. 25.857.240
6. <i>Cotton Clarinok</i>	= 3 kg x 156 x Rp. 108.306
	= Rp. 50.687.040
Total	= Rp. 2.116.526.400

- b. Bahan Pembantu *Indigo* (Resep Kimia)

Bahan pembantu yang disediakan untuk benang lusi dengan panjang

3.600.000 m/tahun adalah :

1. <i>Cousticsoda</i>	= 15 kg x 156 x Rp. 8.928
	= Rp. 20.891.280
2. <i>Hydrosulfite</i>	= 12,5 kg x 156 x Rp. 14.841
	= Rp. 28.939.560
Total	= Rp. 49.830.840

c. Bahan Pembantu *Sizing*

Bahan pembantu yang disediakan untuk benang lusi dengan panjang

3.600.000 m/tahun adalah :

1. Tapioka	= 100 kg x 156 x RP. 3.710
	= Rp. 57.879.120
2. PVA K – 17	= 100 kg x 156 x Rp. 2.228
	= Rp. 34.761.720
3. <i>Terusi</i>	= 0,2 kg x 156 x Rp. 76.838
	= Rp. 2.397.360
4. <i>Pulocryl</i>	= 5 kg x 156 x Rp. 9.001
	= Rp. 7.020.840
5. <i>Teepol</i>	= 0,3 kg x 56 x Rp. 43.908
	= Rp. 2.054.880
6. <i>Salvinolwax</i>	= 0,3 kg x 156 x Rp. 117.087
	= Rp. 5.479.680

Total = Rp. 109.593.600

d. Bahan Pembantu *Softening (Monforst)*

Bahan pembantu yang disediakan untuk benang lusi dengan panjang 3.600.000 m/tahun adalah :

1. *Bisalvin* = 20 kg x 600 x Rp. 46.006

= Rp. 552.077.760

2. *Oka* = 2 kg x 600 x Rp. 89.045

= Rp. 106.853.760

3. *Acid* = 5 kg x 60 x Rp. 22.261

= Rp. 66.783.600

Total = Rp. 752.715.120

Total biaya bahan pembantu

1. Resep *Feeding Vat* = Rp. 2.116.526.400

2. Resep *Chemical* = Rp. 49.830.840

3. Resep *Sizing* = Rp. 109.593.600

4. Resep *Softening (Monforst)* = Rp. 752.715.120

Total = Rp. 3.001.665.960

- **Bahan Pembungkus**

Diasumsikan bahan pembungkus membutuhkan biaya Rp. 30.000 untuk

panjang kain 250 m. Maka untuk satu tahun = $Rp. 30.000 \times \frac{3.600.000}{250} m$

$$= Rp. 432.000.000$$

- **Gaji Karyawan Dalam Satu Tahun**

Gaji yang harus disediakan dalam satu bulan adalah seperti yang ditunjukkan Tabel 4.4 sebesar Rp. 4.888.800.000 per bulan.

- **Pemeliharaan dan Perbaikan**

1. Mesin – mesin , <i>equipment</i> , dan instalasi	= Rp. 418.104.634
2. Alat transportasi	= Rp. 45.500.000
3. Bangunan	= Rp. 808.340.000
Total	= Rp. 1.271.944.634

- **Asuransi**

1. Asuransi karyawan	= Rp. 48.439.860
2. Asuransi mesin + bangunan	
= (<i>mesin + bangunan</i>) x 2% x 1/12	
= Rp. 42.793.125.000 x 2% x 1/12	= Rp. 464.263.000
3. Asuransi instalasi dan perlengkapan pabrik	
= (<i>instalasi + perlengkapan pabrik</i>) x 2% x $\frac{1}{12}$	
= Rp. 2.503.606.920 x 2% x 1/12	= Rp. 38.192.138
Total	= Rp. 550.894.998

- **Pajak dan Retribusi**

1. PBB

$$= (20\% \times (\text{Total Tanah dan Bangunan})) \times 0,5\%$$

$$= (20\% \times \text{Rp. } 16.166.800.000) \times 0,5\% = \text{Rp. } 16.166.800$$

2. Pajak Transportasi

$$= (\text{Total harga transportasi} \times 1,5\%) + (5 \times \text{Rp. } 35.000)$$

$$= (\text{Rp. } 910.000.000 \times 1,5\%) + (5 \times 35.000) = \text{Rp. } 13.825.000$$

$$\text{Total} = \text{Rp. } 29.991.800$$

• **Utilitas**

1. Pembayaran listrik PLN	= Rp. 614.738.373
2. Penyediaan bahan bakar gas	= Rp. 20.775.600
3. Penyediaan bahan bakar solar	= Rp. 208.148.580
4. Pengolahan limbah	= Rp. 6.680.853.093
5. Penyediaan bahan bakar boiler	= Rp. 113.406.399
Total	= Rp. 7.637.922.045

5.1.7 Biaya Produksi

Biaya Produksi terdiri dari :

1. Modal Investasi

a. Mesin produksi	= Rp. 7.046.350.000
b. Tanah dan bangunan	=
	Rp. 16.166.800.000
c. <i>Equipment</i>	= Rp. 1.025.742.680
d. Instalasi pabrik	= Rp. 290.000.000

e. Perlengkapan pabrik	= Rp. 1.619.606.920
f. Notaris	= Rp. 50.000.000
g. <i>Training</i> karyawan	= Rp. 45.000.000
Total	=
	Rp. 26.243.499.600

2. Modal kerja

a. Gaji karyawan	= Rp. 4.888.800.000
b. Biaya bahan baku	=
	Rp. 24.954.815.507
c. Biaya bahan pembantu	= Rp. 3.001.665.960
d. Biaya bahan pembungkus	= Rp. 432.000.000
e. Biaya utilitas	= Rp. 7.637.922.045
f. Biaya pemeliharaan dan perbaikan	= Rp. 1.271.955.634
g. Lain – lain	= Rp. 30.000.000
Total	=
	Rp. 42.217.148.147

Jadi keseluruhan modal yang diperlukan

= *Modal Investasi + Modal Kerja*

= Rp. 26.243.499.600 + Rp. 42.217.148.147

= Rp. 68.460.647.747

Modal yang diperlukan dalam mendirikan perusahaan berasal dari 100% modal sendiri yang diperoleh dari penanaman saham patungan.

5.1.8 Biaya *Overhead*

Biaya *overhead* adalah semua biaya yang diperlukan untuk memperlancar produksi dan penjualan selama periode tertentu.

Penyusutan (*Depresiasi*)

- Bangunan

$$\text{Harga awal} = \text{Rp. } 16.166.800.000 \quad (\text{P})$$

$$\text{Harga akhir} = 20\% \quad (\text{L})$$

$$\text{Umur} = 20 \text{ tahun} \quad (\text{n})$$

$$\text{L} = \text{Rp. } 16.166.800.000 \times 20\%$$

$$= \text{Rp. } 3.233.360.000$$

$$\text{D} = \frac{P - L}{n}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 16.166.800.000 - \text{Rp. } 3.233.360.000}{20}$$

$$= \text{Rp. } 646.672.000$$

- Transportasi

$$\text{Harga awal} = \text{Rp. } 910.000.000 \quad (\text{P})$$

$$\text{Harga akhir} = 20\% \quad (\text{L})$$

$$\text{Umur} = 5 \text{ tahun} \quad (\text{n})$$

$$\text{L} = \text{Rp. } 910.000.000 \times 20\%$$

$$= \text{Rp. } 182.000.000$$

$$\text{D} = \frac{P - L}{n}$$

$$= \frac{\text{Rp. } 910.000.000 - \text{Rp. } 182.000.000}{5}$$

$$= Rp. 145.600.000$$

- **Mesin – mesin**

$$\text{Harga awal} = Rp. 7.046.350.000 \quad (\text{P})$$

$$\text{Harga akhir} = 20\% \quad (\text{L})$$

$$\text{Umur} = 10 \text{ tahun} \quad (\text{n})$$

$$L = Rp. 7.046.350.000 \times 20\%$$

$$= Rp. 1.409.270.000$$

$$D = \frac{P-L}{n}$$

$$= \frac{Rp. 171.151.769.080 - Rp. 1.409.270.000}{10}$$

$$= Rp. 563.708.000$$

- **Equipment**

$$\text{Harga awal} = Rp. 1.025.742.680 \quad (\text{P})$$

$$\text{Harga akhir} = 20\% \quad (\text{L})$$

$$\text{Umur} = 10 \text{ tahun} \quad (\text{n})$$

$$L = Rp. 1.025.742.680 \times 20\%$$

$$= Rp. 205.148.536$$

$$D = \frac{P-L}{n}$$

$$= \frac{Rp. 1.025.742.680 - Rp. 205.148.536}{10}$$

$$= Rp. 82.059.414$$

- **Instalasi**

$$\text{Harga awal} = Rp. 290.000.000 \quad (\text{P})$$

$$\text{Harga akhir} = 20\% \quad (\text{L})$$

$$\text{Umur} = 10 \text{ tahun} \quad (\text{n})$$

$$L = Rp. 290.000.000 \times 20\%$$

$$= Rp. 58.000.000$$

$$D = \frac{P - L}{n}$$

$$= \frac{Rp. 290.000.000 - Rp. 58.000.000}{10}$$

$$= Rp. 23.200.000$$

- **Perlengkapan pabrik dan notaris**

$$\text{Harga awal} = Rp. 2.263.606.920 \quad (\text{P})$$

$$\text{Harga akhir} = 20\% \quad (\text{L})$$

$$\text{Umur} = 10 \text{ tahun} \quad (\text{n})$$

$$L = Rp. 2.263.606.920 \times 20\%$$

$$= Rp. 333.921.384$$

$$D = \frac{P - L}{n}$$

$$= \frac{Rp. 2.263.606.920 - Rp. 333.921.384}{10}$$

$$= Rp. 133.568.554$$

Total *depresiasi* per tahun

$$1. \text{ Bangunan} = Rp. 646.672.000$$

$$2. \text{ Transportasi} = Rp. 145.600.000$$

$$3. \text{ Mesin – mesin} = Rp. 563.708.000$$

$$4. \text{ Equipment} = Rp. 82.059.414$$

$$5. \text{ Instalasi} = Rp. 23.200.000$$

$$6. \text{ Perlengkapan pabrik dan notaris} = Rp. 133.568.554$$

Total = Rp. 1.594.807.968

5.1.9 Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Fixed Cost merupakan biaya yang tidak akan terpengaruh oleh meningkatnya *volume* produksi. Dalam hal ini *Fixed Cost* besarnya cenderung tetap atau tidak berubah dalam produksi. Yang termasuk dalam *Fixed Cost* antara lain:

1. Gaji karyawan	= Rp. 4.888.800.000
2. Biaya pemeliharaan dan perbaikan	= Rp. 1.271.944.634
3. Biaya <i>depresiasi</i>	= Rp. 1.594.807.968
4. Biaya telepon	= Rp. 36.000.000
5. Asuransi	= Rp. 550.894.998
6. Pajak dan retribusi	= Rp. 29.991.800
Total <i>Fixed Cost</i>	= Rp. 8.372.439.400

5.1.10 Biaya Tidak Tetap (*Variable Cost*)

Variable Cost adalah biaya yang berubah – ubah atau tidak tetap, dan perubahan itu cenderung dipengaruhi oleh besarnya produksi perusahaan. Bisa mengalami peningkatan ataupun penurunan. *Variable Cost* terdiri dari:

1. Biaya bahan baku	= Rp. 24.954.815.507
2. Biaya bahan pembantu	= Rp. 3.001.665.960
3. Biaya pembungkus	= Rp. 432.000.000
4. Biaya utilitas	= Rp. 7.637.922.045

$$\text{Total Variable Cost} = \text{Rp. } 36.026.403.513$$

Total Biaya Produksi

$$= \text{Biaya tetap} + \text{Biaya tidak tetap}$$

$$= \text{Rp. } 8.372.439.400 + \text{Rp. } 36.026.403.513$$

$$= \text{Rp. } 44.398.842.913$$

5.2 Analisa Ekonomi

Dari perhitungan dan analisa di atas diperoleh data – data sebagai berikut:

- *Variable Cost* = Rp. 36.026.403.513
- *Fixed Cost* = Rp. 8.372.439.400
- Produksi per tahun = 3.600.000 m
- Keuntungan pabrik = 10%

$$\begin{aligned} \text{Variable Cost per meter} &= \frac{\text{Rp. } 36.026.403.513}{3.600.000 \text{ m}} \\ &= \text{Rp. } 10.007 / \text{meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Fixed Cost per meter} &= \frac{\text{Rp. } 8.372.439.400}{3.600.000 \text{ m}} \\ &= \text{Rp. } 2.326 / \text{meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Produksi per meter} &= \text{Rp. } 10.007 + \text{Rp. } 2.326 \\ &= \text{Rp. } 12.333 \end{aligned}$$

Penaksiran keuntungan yang diambil sebesar 10% dari biaya produksi perbulan,

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan per meter} &= Rp. 12.333 \times 10\% \\ &= Rp. 1.233\end{aligned}$$

Harga penjualan produk per meter sebelum pajak adalah:

$$\begin{aligned}&= Rp. 12.333 + Rp. 1.233 \\ &= Rp. 13.566\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pajak penjualan per meter} &= Rp. 13.566 \times 7,5\% \\ &= Rp. 1.017\end{aligned}$$

Harga penjualan produk per meter setelah pajak adalah:

$$\begin{aligned}&= Rp. 13.566 + Rp. 1.017 \\ &= Rp. 14.584\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya produksi per tahun} &= 3.600.000 \text{ m} \times Rp. 12.333 \\ &= Rp. 44.398.842.913\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pendapatan per tahun} &= 3.600.000 \text{ m} \times Rp. 14.584 \\ &= Rp. 52.501.631.745\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan per tahun} &= Rp. 52.501.631.745 - Rp. 44.398.842.913 \\ &= Rp. 8.102.788.832\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pajak keuntungan} &= Rp. 8.102.788.832 \times 7,5\% \\ &= Rp. 607.709.162\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan bersih per tahun} &= Rp. 8.102.788.832 - Rp. 607.709.162 \\ &= Rp. 7.495.079.669\end{aligned}$$

5.3 Analisis Kelayakan

5.3.1 Pay Out Time (Waktu Pengembalian Modal)

Waktu Pengembalian Modal (POT) adalah pengembalian modal yang didasarkan pada keuntungan yang telah dicapai. Perhitungan ini dilakukan untuk mengetahui dalam berapa tahun investasi yang telah dikeluarkan akan dapat kembali. Perhitungan waktu pengembalian tersebut tidak terpengaruh pada modal kerja perusahaan akan tetapi terpengaruh dengan modal investasinya. Dengan demikian dapat diketahui waktu pengembalian modal tersebut sebagai berikut:

$$\text{Modal investasi} = \text{Rp. } 26.243.499.600$$

$$\text{Keuntungan per tahun} = \text{Rp. } 8.102.788.832$$

$$\text{POT} = \frac{\text{Rp. } 26.243.499.600}{8.102.788.832}$$

$$= 3,23 \text{ tahun}$$

$$= 3 \text{ tahun } 2 \text{ bulan } 22 \text{ hari}$$

5.3.2 Percent Return of Investment (ROI)

ROI merupakan keuntungan yang dapat dicapai setiap tahun berdasarkan pada kecepatan pengembalian modal yang di investasikan. Harga minimum sebelum pajak industri dengan resiko tinggi adalah 44% dan 11% untuk resiko rendah.

$$\text{ROI} = \frac{\text{keuntungan / tahun}}{\text{modal investasi}} \times 100\%$$

$$\text{ROI sebelum pajak} = \frac{\text{keuntungan sebelum pajak}}{\text{modal investasi}} \times 100\%$$

$$= \frac{Rp.8.102.788.832}{Rp.26.243.499.600} \times 100\%$$

$$= 30,9\%$$

$$\text{ROI setelah pajak} = \frac{\text{keuntungan setelah pajak}}{\text{modal investasi}} \times 100\%$$

$$= \frac{Rp.7.495.079.669}{Rp.26.243.499.600} \times 100\%$$

$$= 28,6\%$$

5.3.3 Break Even Point

Break Even Point (BEP) merupakan suatu keadaan yang mana hasil penjualan sama dengan hasil jumlah biaya yang diperlukan untuk pembuatan produk. Sehingga dalam produksinya pabrik tidak mendapatkan keuntungan ataupun mendapatkan kerugian.

Standart kelayakan nilai BEP untuk industri antara 40% - 60%.

Pada perancangan pabrik keadaan BEP diperlihatkan pada Gambar 5.1 dengan perhitungan sebagai berikut:

General Expanse

Sales inventory

$$= 1\% \times \text{kapasitas produksi} \times \text{harga jual/m}$$

$$= 0,01 \times 3.600.000 \times Rp. 14.584$$

$$= Rp. 525.016.317$$

Research and Development

$$= 2\% \times \text{kapasitas produksi} \times \text{harga jual/m}$$

$$= 0,02 \times 3.600.000 \times 14.584$$

$$\text{Rp. 1.050.032.635}$$

Fixed Expanses (Fa)

$$\text{Depresiasi} = \text{Rp. 1.594.807.968}$$

$$\text{Sales inventory} = \text{Rp. 525.016.317}$$

$$\text{Asuransi} = \text{Rp. 550.849.998}$$

$$\text{Total} = \text{Rp. 2.670.719.284}$$

Variabel Expanses (Va)

$$\text{Bahan baku} = \text{Rp. 24.954.815.507}$$

$$\text{Utilitas} = \text{Rp. 7.637.922.045}$$

$$\text{Pembungkus} = \text{Rp. 432.000.000}$$

$$\text{Bahan pembantu} = \text{Rp. 3.001.665.960}$$

$$\text{Biaya tak terduga} = \text{Rp. 30.000.000}$$

$$\text{Total} = \text{Rp. } 36.056.403.513$$

Sales Expans (Sa)

$$\text{Sales expans} = \text{harga jual / meter} \times \text{kapasitas produksi / tahun}$$

$$= \text{Rp. } 14.584 \times 3.600.000$$

$$= \text{Rp. } 52.501.631.745$$

Regulated Cost (Ra)

$$\text{Gaji Karyawan} = \text{Rp. } 4.888.800.000$$

$$\text{General Expans} = \text{Rp. } 1.578.839.132$$

$$\text{Pemeliharaan} = \text{Rp. } 1.271.944.634$$

$$\text{Total} = \text{Rp. } 7.735.793.586$$

Besarnya BEP dapat dihitung dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{BEP} &= \frac{FC}{P-VC} \times 1 \text{ meter} \\ &= \frac{\text{Rp. } 8.372.439.400}{\text{Rp. } 14.584 - \text{Rp. } 10.007} \times 1 \text{ meter} \\ &= 1.829.461 \text{ meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \text{BEP} &= \frac{Fa + 0,3Ra}{Sa - Vc - 0,7Ra} \times 100\% \\ &= \frac{2.670.719.284 + (0,3 \times 7.735.793.586)}{52.501.631.745 - 36.026.403.513 - (0,7 \times 7.735.793.586)} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= 45,13\%$$

Jadi BEP terjadi saat kapasitas produksi mencapai:

$$= 45,13\% \times 3.600.000 \text{ m/tahun}$$

$$= 1.624.680 \text{ m/tahun}$$

Harga jual minimum ketika mencapai titik BEP

$$= 1.624.680 \text{ m/tahun} \times \text{Rp. } 14.584$$

$$= \text{Rp. } 23.693.993.102$$

5.3.4 Analisa *Shut Down Point* (SDP)

Analisa SDP dimaksudkan untuk menyatakan kondisi perusahaan ketika mengalami kerugian yang biasanya disebutkan karena biaya operasional pabrik yang terlalu besar. SDP ditentukan dengan formula sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{SDP} &= \frac{0,3Ra}{Sa-Vc-0,7Ra} \times 100\% \\ &= \frac{0,3 \times 7.735.793.586}{52.501.631.745 - 36.026.403.513 - (0,7 \times 7.735.793.586)} \times 100\% \\ &= 20,9\% \end{aligned}$$

Produksi saat SDP

$$\begin{aligned}
 &= \text{SDP} \times \text{Kapasitas Produksi} \\
 &= 20,9\% \times 3.600.000 \text{ m / tahun} \\
 &= 755.382 \text{ m / tahun}
 \end{aligned}$$

Keuntungan saat SDP

$$\begin{aligned}
 &= \text{Produksi saat SDP} \times \text{Harga jual / meter} \\
 &= 755.382 \text{ m / tahun} \times \text{Rp. 14.584} \\
 &= \text{Rp. 11.016.332.105}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas maka diperoleh data sebagai berikut:

A = jumlah produk pada saat mencapai titik BEP yaitu 1.624.680 meter

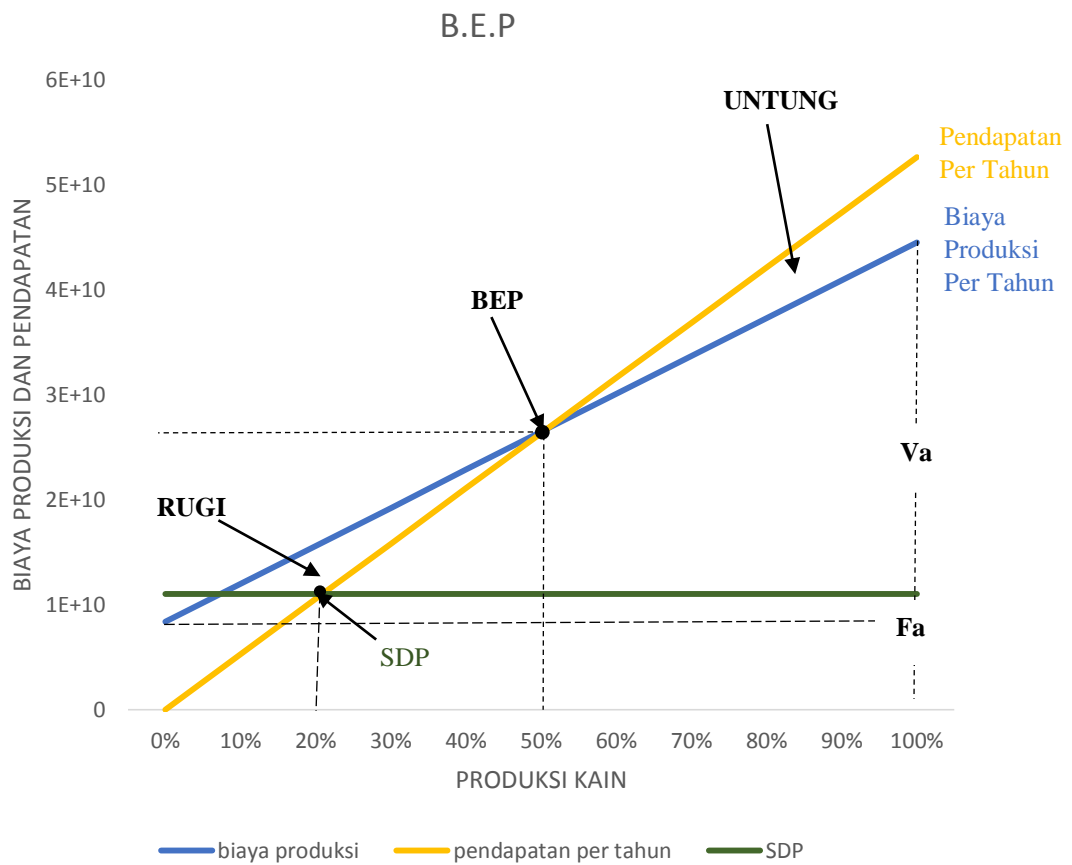
B = *Fixed Cost* (FC) atau biaya tetap yaitu Rp. 8.372.439.400

C = *Variable Cost* (VC) atau biaya tidak tetap yaitu Rp. 36.026.403.513

D = Pendapatan yang diperoleh selama satu bulan yaitu Rp. 52.501.631.745

E = Harga jual minimum ketika mencapai titik BEP yaitu Rp. 23.693.993.102

$F = \text{SDP}$ terjadi ketika jumlah produksi 755.382 m / tahun



Gambar 5.1 Grafik *Break Even Point* dan *Shut Down Point*

