

BAB VII

ANALISA EKONOMI

Analisis ekonomi pada pra-rancangan pabrik asam laktat dilakukan untuk mengetahui dan memperkirakan kelayakan pendirian pabrik yang dirancang dapat menguntungkan atau tidak. Pada pra-rancangan pabrik asam laktat ini perlu dibuat evaluasi ekonomi atau penilaian investasi yang mencakup investasi awal dan biaya produksi yang ditinjau menggunakan metode berikut:

1. *Profit on Sales (POS)*
2. *Return on Investment (ROI)*
3. *Pay Out Time (POT)*
4. *Internal Rate of Return (IRR)*
5. *Break Even Point (BEP)*
6. *Shut Down Point (SDP)*
7. *Discounted Cash Flow (DCF)*

Untuk mendapat hasil perhitungan metode di atas perlu dilakukan peninjauan terhadap beberapa faktor, yaitu:

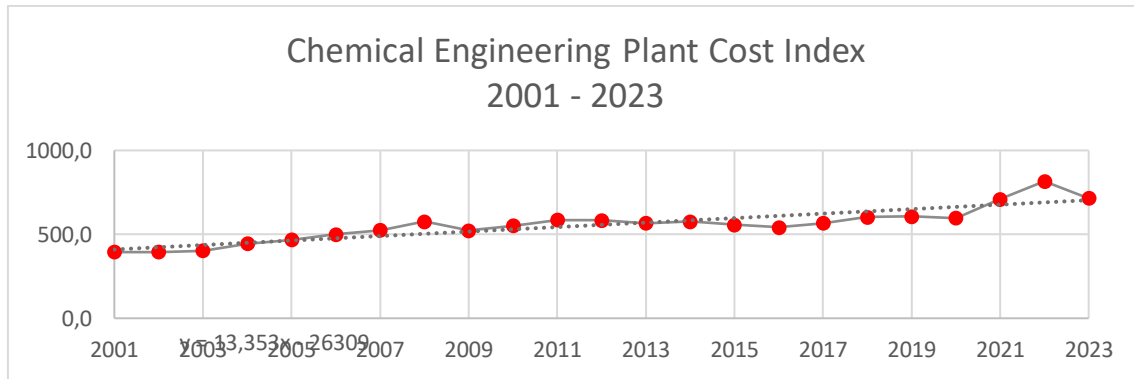
1. Penaksiran Modal Investasi (*Total Capital Investment*) yaitu:
 - a. Modal Tetap (*Fixed Capital Investment*)
 - b. Modal Kerja (*Working Capital Investment*)
 - c. *Plant Start Up*
 - d. *Interest During Construction (IDC)*
2. Penentuan Biaya Pabrik (*Total Manufacturing Cost*) yaitu:
 - a. Biaya Langsung (*Direct Manufacturing Cost*)
 - b. Biaya Tak Langsung (*Indirect Manufacturing Cost*)
 - c. Biaya Tetap (*Fixed Manufacturing Cost*)
3. Pengeluaran Umum (*General Expense*) yaitu:
 - a. Administrasi (*management salaries, legal fee's & auditing, peralatan kantor*)
 - b. Penjualan (*Sales Expense*)
 - c. Penelitian (*Research*)
 - d. Keuangan (*Finance*)
4. Total Pendapatan

7.1 Perkiraan Harga Peralatan

Harga peralatan proses selalu mengalami perubahan setiap tahun tergantung pada kondisi ekonomi negara pada saat itu. Harga peralatan yang ada sekarang dapat diketahui dengan memperkirakan harga peralatan tersebut berdasarkan harga aktual yang ada di pasar. Untuk memperkirakan harga peralatan, diperlukan indeks yang dapat digunakan untuk mengkonversikan harga alat pada masa mendatang, dapat ditaksir dari harga tahun lalu berdasarkan indeks harga. Jenis indeks yang digunakan adalah *Chemical Engineering Plant Cost Index* (CEPCI) dari data *plant cost* indeks di *Chemical Engineering Online* (chemengonline.com/pci-home).

Tabel 7.1 Indeks CEP Tahun 2013 sampai dengan 2023
(chemengonline.com/pci-home, 2023)

Tahun	Plant Cost Indeks
2001	394,3
2002	395,6
2003	402,0
2004	444,2
2005	468,2
2006	499,6
2007	525,4
2008	575,4
2009	521,9
2010	550,8
2011	585,7
2012	584,6
2013	567,3
2014	576,1
2015	556,8
2016	541,7
2017	567,5
2018	603,1
2019	607,5
2020	596,2
2021	708,8
2022	816
2023	797,9



Gambar 7. 1 Indeks CEPCI

Dari data tersebut diperoleh persamaan:

$$y = 13,353x - 26.309$$

dimana:

x = tahun

y = *plant cost index*

Nilai *plant cost index* pada tahun 2024 adalah:

$$y = 716,90$$

Harga pada tahun 2024 dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut:

$$E_x = E_y \frac{N_x}{N_y}$$

dimana:

E_x = Harga alat pada tahun yang tertera pada literatur

E_y = Harga alat pada tahun 2024

N_x = Nilai indeks tahun yang tertera pada literatur

N_y = Nilai indeks tahun 2023

Untuk jenis alat yang sama tetapi kapasitas berbeda, harga suatu alat dapat diperkirakan dengan menggunakan persamaan pendekatan sebagai berikut:

$$E_b = E_a \left[\frac{C_b}{C_a} \right]^x$$

dimana:

E_a = Harga alat dengan kapasitas diketahui

E_b = Harga alat dengan kapasitas dicari

C_a = Kapasitas alat a

C_b = Kapasitas alat b

x = Eksponen

7.2 Dasar Perhitungan

Dasar perhitungan didapatkan dari (Bank Indonesia, 2024) sebagai berikut:

1. Kapasitas produksi : 29.000 ton / tahun
2. Satu tahun operasi : 300 hari
3. Harga Ubi Jalar Putih : USD 193,14/ton
4. Harga Asam Sulfat : USD 500/ton
5. Harga Lactobacillus delbrucki : USD 800/ton
6. Harga Malt Sprout : USD 200/ton
7. Harga $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$: USD 300/ton
8. Harga $\text{Ca}(\text{OH})_2$: USD 100/ton
9. Harga NaOH : USD 100/ton
10. Harga Asam laktat : USD 2.700/ton
11. Kurs mata uang : Rp 15,532/USD

7.3 Perhitungan Biaya

7.3.1 Capital Investment

Capital Investment adalah banyaknya pengeluaran yang dibutuhkan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas pabrik dan untuk pengoperasiannya. *Capital Investment* terdiri dari:

1. *Fixed Capital Investment (FCI)*

Fixed Capital Investment adalah modal yang dibutuhkan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas pabrik, yang termasuk di dalamnya menurut (Aries & Newton, 1955: 1-4) yaitu:

a. *Purchased Equipment Cost (PEC)*

PEC adalah biaya pembelian peralatan proses, termasuk pajak bea masuk, asuransi, provisi bank, dan biaya pengangkutan sampai di lokasi pabrik.

b. *Installation Cost*

Installation Cost adalah biaya yang dibutuhkan untuk pemasangan alat-alat proses di lokasi pabrik.

c. *Piping Cost*

Piping Cost adalah biaya yang dikeluarkan untuk sistem pemipaan dalam proses dan biaya pemasangannya.

d. *Instrumentation Cost*

Instrumentation Cost adalah biaya yang digunakan untuk melengkapi sistem proses dengan suatu sistem pengendalian (*control*).

e. *Insulation Cost*

Insulation Cost adalah biaya yang dibutuhkan untuk sistem insulasi di dalam proses produksi.

f. *Electrical Cost*

Electrical Cost adalah biaya yang dipakai untuk pengadaan sarana pendukung dalam penyediaan atau pendistribusian tenaga listrik.

g. *Building Cost*

Building Cost adalah biaya yang diperlukan untuk mendirikan bangunan-bangunan di dalam lingkungan pabrik, antara lain perkantoran, kantin, tempat ibadah, laboratorium, saluran air bersih, dan sanitasi.

h. *Land and Yard Improvement*

Land and Yard Improvement adalah biaya untuk pembelian tanah, perbaikan kondisi tanah, pembuatan jalan ke areal pabrik dan paving. Jika pabrik didirikan di kawasan industri, biaya-biaya selain pembelian tanah tidak menjadi tanggungan pabrik lagi karena sudah disediakan.

i. *Utility Cost*

Utility Cost adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan unit-unit pendukung proses.

j. *Environmental Cost*

Environmental Cost adalah biaya untuk pemeliharaan kelestarian lingkungan di kawasan pabrik dan sekitarnya.

k. *Cost of Engineering and Construction*

Cost Of Engineering and Construction adalah biaya untuk *design engineering, field supervisor, temporary construction*, dan *inspection*.

l. *Contractor's Fee*

Contractor's fee adalah biaya yang dipakai untuk membayar kontraktor pembangun pabrik.

m. *Cost of Contingency*

Cost of Contingency adalah biaya kompensasi terhadap pengeluaran yang tak terduga, perubahan proses meskipun kecil, perubahan harga, dan kesalahan estimasi.

2. *Work Capital Investment (WCI)*

Working Capital Investment adalah biaya yang dibutuhkan untuk menjalankan operasi dari suatu pabrik selama kurun waktu tertentu secara normal, yang termasuk di dalamnya menurut Aries & Newton (1955: 11-13) yaitu:

a. *Raw Material Inventory*

Raw material inventory adalah biaya yang dibutuhkan untuk persediaan bahan baku, besarnya tergantung dari laju konsumsi bahan baku, nilainya, ketersediaannya, sumber dan kebutuhan penampungannya.

b. *In Process Inventory*

In process inventory adalah biaya yang harus ditanggung selama bahan sedang berada dalam proses, besarnya tergantung pada lama siklus proses.

c. *Product Inventory*

Product Inventory adalah biaya yang diperlukan untuk penyimpanan produk sebelum produk tersebut dilempar ke pasaran.

d. *Extended Credit*

Extended Credit adalah persediaan uang untuk menutup penjualan barang yang belum dibayar.

e. *Available Cash*

Available Cash adalah persediaan uang tunai untuk membayar buruh, *services*, dan material.

3. *Plant Start Up*

Plant Start Up adalah biaya yang harus dikeluarkan ketika pabrik mulai beroperasi atau telah *start up*.

4. *IDC (Interest During Construction)*

IDC (Interest During Construction) adalah biaya yang harus dikeluarkan selama masa pembangunan/konstruksi pabrik.

7.3.2 Manufacturing Cost

Manufacturing Cost merupakan jumlah dari semua biaya *direct*, *indirect*, dan *fixed manufacturing cost* yang bersangkutan dalam pembuatan produk.

1. *Direct Manufacturing Cost (DMC)*

Direct Manufacturing Cost adalah pengeluaran yang bersangkutan khusus dalam pembuatan produk, Menurut Aries & Newton (1955: 119-173) termasuk di dalamnya yaitu:

a. *Raw Material*

Biaya bahan baku meliputi 2 macam, yaitu:

- Harga pembelian sampai di tempat dari bahan-bahan yang dipakai dalam produksi.
- Harga amortisasi dari bahan katalis selama waktu pemakaiannya.

b. *Labor Cost*

Labor Cost adalah biaya untuk membayar buruh yang terlibat langsung dalam proses produksi.

c. *Supervisory Expense*

Supervisory expense adalah biaya untuk menggaji semua personil yang bertanggung jawab langsung terhadap operasi produksi.

d. *Maintenance Cost*

Maintenance Cost adalah biaya yang dikeluarkan untuk pemeliharaan peralatan proses.

e. *Plant Supplies Cost*

Plant Supplies Cost adalah biaya yang diperlukan untuk pengadaan *plant supplies*.

f. *Royalties and Patents*

Biaya paten untuk keperluan produksi diamortisasi selama waktu proteksinya (selama paten berlaku). *Royalties* biasanya dibayar berdasarkan kecepatan produksi atau penjualan.

g. *Cost of Utilities*

Cost of Utilities adalah biaya yang dibutuhkan untuk pengoperasian unit-unit pendukung.

h. *Technical Service*

Biaya untuk memelihara kualitas orang-orang yang berkaitan dengan proses baik secara kualitas maupun kuantitas.

2. *Indirect Manufacturing Cost (IMC)*

Indirect Manufacturing Cost adalah pengeluaran sebagai akibat dan bukan langsung karena operasi pabrik, Menurut Aries & Newton (1955: 173-179) termasuk di dalamnya yaitu:

a. *Payroll Overhead*

Payroll Overhead adalah pengeluaran perusahaan untuk biaya pensiun, liburan yang dibayar perusahaan, asuransi, cacat jasmani akibat kerja.

b. *Laboratory*

Perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk pengoperasian laboratorium karena laboratorium dibutuhkan untuk menjamin *quality control*.

c. *Plant Overhead*

Plant overhead adalah biaya servis yang tidak langsung berhubungan dengan unit produksi, seperti biaya kesehatan, fasilitas rekreasi, pembelian (*purchasing*), pergudangan (*warehousing*) dan *engineering* (termasuk *safety* dan *protection*).

d. *Packaging*

Biaya *packaging* dibutuhkan untuk membayar biaya pengepakan dan *container* produk, besarnya tergantung dari sifat-sifat fisis dan kimia produk serta nilainya.

e. *Shipping*

Biaya ini diperlukan untuk membayar ongkos pengangkutan barang produksi hingga sampai di tempat pembeli.

3. *Fixed Manufacturing Cost (FMC)*

Fixed Manufacturing Cost adalah pengeluaran yang berkaitan dengan *initial fixed capital* dan harganya tetap, tidak bergantung pada waktu dan tingkat produksi, Menurut Aries & Newton (1955: 179-182) yang termasuk di dalamnya yaitu:

a. Depresiasi

Depresiasi adalah biaya penyusutan nilai peralatan dan gedung, besarnya diperhitungkan dari perkiraan lamanya umur pabrik.

b. *Property Taxes*

Property taxes adalah pajak *property* yang harus dibayar oleh pihak pabrik, besarnya tergantung dari lokasi dan situasi di mana plant tersebut berdiri.

c. Asuransi

Pihak perusahaan harus mengeluarkan uang untuk biaya asuransi pabriknya, semakin berbahaya *plant*, maka biaya asuransinya semakin tinggi. Asuransi pabrik menurut Peter (1991) diambil dari 0,1-1% FCI untuk daerah setempat karena telah mendirikan pabrik.

7.3.3 General Expense

General expense adalah pengeluaran umum meliputi pengeluaran-pengeluaran yang bersangkutan dengan fungsi-fungsi perusahaan yang tidak termasuk *manufacturing cost*. Untuk *sales expense* dimasukkan langsung ke dalam harga penjualan produk dimana termasuk harga pasar internasional. Menurut Aries, R.S., Newton (2015) Dibedakan menjadi beberapa diantaranya:

1. *Administration Cost*

Administration Cost adalah biaya yang diperlukan untuk menjalankan administrasi perusahaan, termasuk di dalamnya yaitu:

a. *Management Salaries*

Management salaries adalah gaji yang harus dibayarkan kepada semua karyawan perusahaan di luar buruh produksi, antara lain manajer utama, manajer, sekretaris, dan kepala bagian.

b. *Legal Fees and Auditing*

Legal Fees adalah biaya untuk biaya pengurusan legal, sementara *auditing* adalah biaya untuk membayar akuntan publik.

c. *Office Tools and Communication*

Biaya ini digunakan untuk membeli peralatan kantor seperti kertas, tinta, dan lain-lain serta untuk membayar biaya komunikasi di lingkungan perusahaan seperti telepon dan internet.

2. *Sales Expense*

Sales Expense adalah biaya administrasi yang diperlukan dalam penjualan produk, termasuk di dalamnya biaya promosi apabila produk tergolong baru.

3. *Research and Development*

Biaya riset diperlukan untuk mendukung kepentingan perbaikan atau pengembangan pabrik, baik perbaikan proses maupun peningkatan kualitas produk terhadap kondisi-kondisi tertentu atau misalkan mencoba katalis baru. Selain itu juga dialokasikan untuk pembiayaan pengembangan *human resource* dari karyawan atau pekerja dengan peningkatan skil dan kemampuannya.

4. *Finance*

Finance adalah pengeluaran untuk membayar bunga pinjaman modal.

7.4 Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan digunakan untuk mengetahui kelayakan atau keuntungan sebuah pabrik yang dilihat dari profitabilitasnya. Apabila profitabilitas tinggi, maka pabrik memiliki potensi untuk dibangun. Beberapa cara analisis kelayakan yaitu sebagai berikut:

1. *Percent Profit on Sales* (POS)

Profit on sales adalah besarnya keuntungan kasar setiap satuan produk yang terjual. Adapun rumus *profit on sales* sebagai berikut:

$$\text{POS} = \frac{\text{Profit}}{\text{Harga jual produk}} \times 100\%$$

2. *Percent Return on Investment* (ROI)

Return on investment adalah perkiraan keuntungan yang diperoleh setiap tahun yang berdasarkan kecepatan pengembalian modal tetap yang diinvestasikan. Adapun rumus *return on investment* sebagai berikut:

$$\text{ROI} = \frac{\text{Profit/tahun}}{\text{Fixed capital investment}} \times 100$$

3. *Pay Out Time* (POT)

Pay out time adalah waktu pengembalian modal yang didapatkan berdasarkan keuntungan. Keuntungan digunakan untuk mengetahui berapa tahun waktu investasi yang telah dilakukan akan kembali *capital investment* dengan *profit* sebelum dikurangi depresiasi (Peter dan Timmerhaus, 1991). POT dapat dicari menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{POT} = \frac{\text{Fixed capital investment}}{\text{Profit+Depresiasi}} \times 100\%$$

4. *Break Even Point* (BEP)

Break even point menunjukkan perpotongan antara garis total *cost* dan *sales*, pada titik tersebut total *cost* sama dengan *sales*. BEP disebut sebagai titik impas dimana pabrik tidak memperoleh keuntungan dari hasil penjualan, operasi pabrik pada kapasitas di atas titik ini akan menghasilkan keuntungan. BEP digunakan untuk menentukan tingkat berapa harga jual dan jumlah unit yang dijual secara minimum dan berapa harga serta unit penjualan yang harus dicapai agar mendapat keuntungan. Adapun rumus BEP sebagai berikut:

$$\text{BEP} = \frac{\text{Fa} + 0,3\text{Ra}}{\text{Sa} - \text{Va} - 0,7\text{Ra}} \times 100\%$$

Keterangan:

$Fa = \text{Fixed Manufacturing Cost}$

$Ra = \text{Regulated Cost}$

$Va = \text{Variable Cost}$

$Sa = \text{Penjualan Produk}$

5. *Shut Down Point* (SDP)

Shut down point adalah suatu titik atau saat penentuan suatu aktivitas produksi dihentikan (mengalami kerugian). Penyebabnya antara lain *variable cost* yang terlalu tinggi atau bisa karena keputusan manajemen akibat tidak ekonomisnya suatu aktivitas produksi (tidak mendapatkan keuntungan).

$$SDP = \frac{0,3Ra}{Sa - Va - 0,7Ra} \times 100\%$$

6. *Discounted Cash Flow* (DCF)

Discounted cash flow adalah salah satu cara untuk menganalisis kelayakan ekonomi pabrik dimana DCF sebagai jumlah uang dari keuntungan yang tidak digunakan untuk pinjaman modal dan bunganya. Evaluasi kelayakan menggunakan DCF dilakukan dengan menghitung nilai waktu dari *cash flow*. Prosedur *trial and error* digunakan untuk menentukan nilai ROR (*Rate of Return*) yang dapat digunakan untuk *cash flow* setiap tahunnya selama umur pabrik dan nilai sisa serta *working capital* dan nilai sisa pada masa depan dibawa ke nilai sekarang. Harga di-*trial* sampai didapat.

$$FCI + WCI = CF \left(\frac{P}{A}, i, n \right) + WCI \left(\frac{P}{F}, i, n \right) + SV \left(\frac{P}{F}, i, n \right)$$

$$\text{Cash Flow (CF)} = \text{Keuntungan setelah pajak} + \text{depresiasi} + \text{finance}$$

Keterangan:

$FCI = \text{Fixed Capital Investment}$

$WC = \text{Working Capital}$

$SV = \text{Salvage Value}$

$CF = \text{Cash Flow}$

$i = \text{Rate of Return}$

Untuk mengubah nilai CF, SV, dan WCI di masa depan ke nilai sekarang, nilai CF, SV, dan WCI harus dikalikan dengan *discount factor* (Peter dan Timmerhaus, 1991).

$$\text{Discount Factor} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

Trial i dinyatakan benar apabila nilai sekarang = 0.

7.5 Hasil Perhitungan

A. Capital Invesment

A.1. Fixed Capital Invesment

Tabel 7.2 Total Biaya Physical Plant Cost (PPC)

No.	Physical Plant Cost	USD
1	Purchased Equipment Cost	869.540,06
2	Instalasi Alat	646.307,75
3	Pemipaan	1.062.773,34
4	Instrumentasi	724.931,81
5	Insulasi	78.258,61
6	Listrik	217.385,01
7	Bangunan	528.411,58
8	Tanah	1.885.922,75
9	Utilitas	347.816,02
10	Environment	173.908,01
Total PPC		6.535.254,95

Tabel 7.3 Total Biaya Direct Plant Cost (DPC)

No	Jenis	Biaya (USD)
1	PPC	6.535.254,95
2	Engineering & Construction	1.307.050,99
Total DPC		7.842.305,94

Tabel 7.4 Total Fixed Capital Investment (FCI)

No.	Fixed Capital Invesment (FCI)	Biaya (USD)
1.	DPC	7.842.305,94
2.	Contractor's Fee	392.115,29
3.	Contingency Cost	1.176.345,89
Total FCI		9.410.767,12

A.2. Working Capital Invesment

Tabel 7.5 Total Working Capital Investment (WCI)

No.	Working Capital Invesment	USD
1	Raw Material Inventory	146.318.061,72
2	In Process Inventory	29.109,80
3	Product Inventory	13.972.705,68
4	Extended Credit	7.830.000
5	Available Cash	13.972.705,68
Total		182.122.582,88

A.3. Plant Start Up = USD 941.076,71

A.4.IDC (*Interst During Construction*) = USD 1.882.153,42

Total Capital Investment (TCI)

TCI = FCI + WCI + *Plant Start Up* + IDC

= USD 196.242.502,90

B. Manufacturing Cost

B.1. Direct Manufacturing Cost

Tabel 7.6 Total Biaya Direct Manufacturing Cost (DMC)

No.	Direct Manufacturing Cost	Total
1.	Bahan Baku (Raw Material Cost)	4.389.541,85
2.	Tenaga Kerja (Labor Cost)	99.276,35
3.	Maintenance	2.551.152,54
4.	Plant Supplies	25.511,53
5.	Royalties & Patent	156.600,00
6.	Utilitas	21.136,46
Total DMC		7.243.218,73

B.2. Indirect Manufacturing Cost

Tabel 7.7 Total Biaya Indirect Manufacturing Cost (IMC)

No	Indirect Manufacturing Cost	Total (USD)
1.	Payroll Overhead	14.891,45
2.	Laboratory cost	27.797,38
3.	Plant Overhead	69.493,45
4.	Packaging and Shipping	7.830.000,00
5.	Transportation	117.450,00
Total IMC		8.059.632,28

B.3. Fixed Manufacturing Cost

Tabel 7.8 Total Biaya Fixed Manufacturing Cost (FMC)

No.	Fixed Manufacturing Cost	Total (USD)
1.	Depresiasi	8.830.912,63
2.	Property Taxes	3.924.850,06
3.	Asuransi	3.924.850,06
Total FMC		16.680.612,75

B.4. Total Manufacturing Cost

Tabel 7.9 Total Biaya Manufacturing Cost (MC)

Manufacturing Cost	USD
Direct Manufacturing Cost	7.243.218,73
Indirect Manufacturing Cost	8.059.632,28
Fixed Manufacturing Cost	16.680.612,75

Total Manufacturing Cost	31.983.463,75
--------------------------	---------------

General Expense

Tabel 7.10 Total Biaya General Expense (GE)

No.	General Expense	Total (USD)
1.	Administrasi	187.879,7
2.	Sales Expense	391.500,00
3.	Research	156.600,00
4.	CSR	1.421.135,63
5.	Finance	1.962.425,03
Total		4.119.540,38

Tabel 7.11 Total Biaya Produksi (Production Cost)

No.	Production Cost	Total (USD)
1.	Manufacturing Cost	31.983.463,75
2.	General Expense	4.119.540,38
Total		36.103.004,13

C. Analisis Kelayakan

Keuntungan/Profit:

Penjualan produk	= USD 78.300.000,00
Total Biaya Produksi	= USD 36.103.004,13
Keuntungan Sebelum Pajak	= USD 42.196.995,87
Keuntungan Setelah Pajak	= USD 31.647.746,90

Percent Profit on Sales (POS)

POS Sebelum Pajak	= 53,89%
POS Setelah Pajak	= 40,42%

Percent Return on Investment (ROI)

ROI Sebelum Pajak	= 21,50%
ROI Setelah Pajak	= 16,13%

Pay Out Time (POT)

POT Sebelum Pajak	= 3,85 tahun
POT Setelah Pajak	= 4,85 tahun

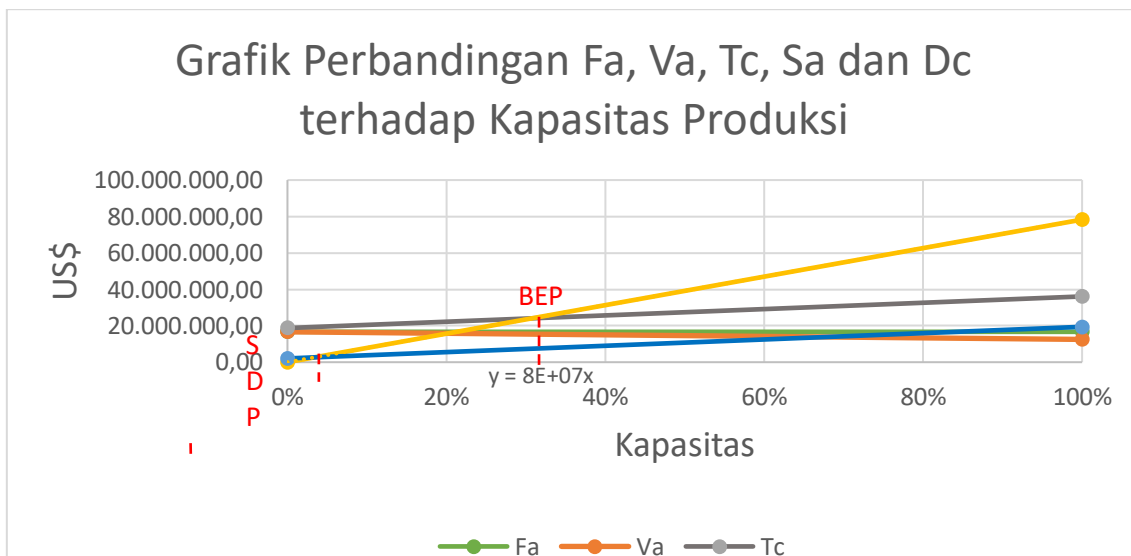
Break Even Point (BEP) = 30,77%

Shut Down Point (SDP) = 3,40%

Internal Rate of Return (IRR) = 12,27%

Tabel 7.12 Analisis Kelayakan

No	Analisis Kelayakan	Presentase	Batasan	Kelayakan
1	ROI			
	- Sebelum pajak	21,5%	11-44%	Layak
	- Sesudah pajak	16,13%		
2	POT			
	- Sebelum pajak	3,85 tahun	Maks 5 tahun	Layak
	- Sesudah pajak	4,85 tahun		
4	IRR	12,27%	Min. 12%	Layak
5	BEP	30,77%	30-60%	-
6	SDP	3,40%	< BEP	-



Gambar 7. 2 Grafik Analisa Kelayakan Ekonomi