BAB VII
ANALISA EKONOMI

Pada perancangan pabrik N-butil asetat dilakukan evaluasi atau penilaian investasi bertujuan untuk mengetahui apakah pabrik yang dirancang dapat menguntungkan atau tidak jika didirikan. Hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan pabrik kimia adalah estimasi harga dari alat-alat, karena harga tersebut digunakan sebagai dasar untuk estimasi analisa ekonomi mengenai kelayakan investasi modal dalam suatu kegiatan produksi suatu pabrik dengan meninjau kebutuhan modal investasi, besarnya laba yang diperoleh, lamanya modal investasi dapat dikembalikan, dan terjadinya titik impas. Analisa ekonomi dapat memberikan pertimbangan kepada investor atau bank sehingga berminat dalam menginvestasikan uangnya pada pembangunan pabrik N-butil asetat ini. Untuk mengetahui hal tersebut, perlu dievaluasi atau penilaian investasi yang ditinjau dari:

1. Keuntungan/ *Profitability*
2. *Percent Return of Investment (ROI)*
3. *Pay Out Time (POT)*
4. *Break Even Point (BEP)*
5. *Shut Down Point (SDP)*
6. *Internal Rate of Return (IRR))*

Sebelum dilakukan analisa terhadap kelima faktor tersebut, maka perlu dilakukan perkiraan terhadap beberapa hal sebagai berikut:

1. Penaksiran modal industry *(Total Capital Investment)*, yang terdiri dari
   a. Modal tetap *(Fixed Capital Investment)*
   b. Modal kerja *(Working Capital)*
2. Penentuan biaya produksi total *(Production Cost)* yang terdiri atas:
   a. Biaya pembuatan *(Manufacturing Cost)*
   b. Biaya pengeluaran Umum *(General Expense)*
3. Total pendapatkan penjualan produk N-butil asetat

7.1 Penaksiran Harga Peralatan

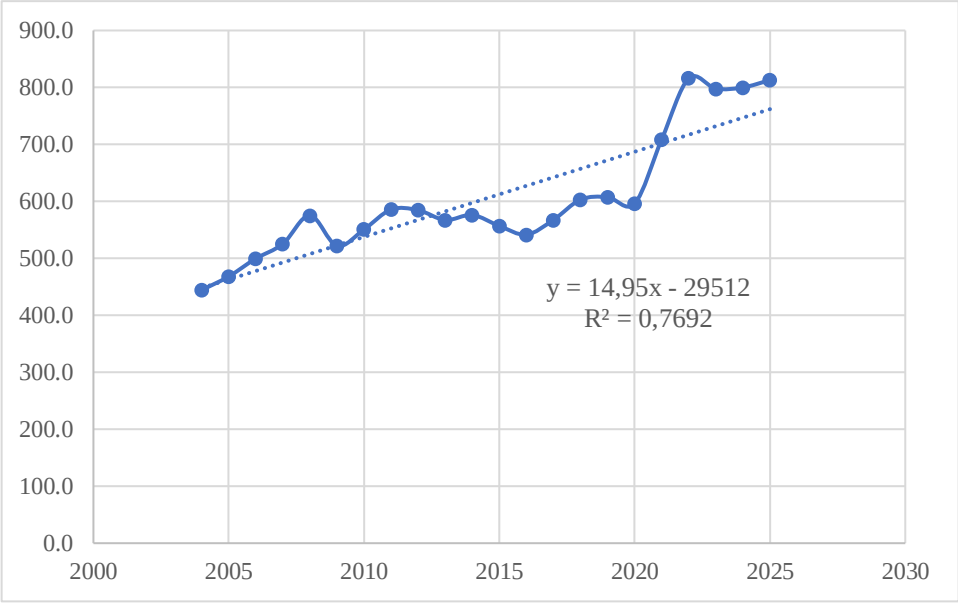
Harga alat proses industri setiap tahun mengalami perubahan sesuai dengan kondisi perekonomian yang sedang terjadi pada tahun tersebut. Harga alat tiap tahun mengalami perubahan sesuai dengan kondisi perekonomian yang ada.

Untuk mengetahui harga-harga peralatan yang ada sekarang dapat ditaksir berdasarkan harga aktual yang ada di pasar. Untuk memperkirakan harga alat, diperlukan indeks yang dapat digunakan untuk mengkonversikan harga alat pada masa yang lalu sehingga diperoleh harga alat pada saat sekarang dan mendatang.

Harga peralatan yang ada ditahun mendatang dapat diperkirakan dari *Chemical Engineering Plant Cost Index*. Harga indeks CEP tahun 2026 dicari menggunakan persamaan *least square* dengan indeks dari tahun 2004 sampai dengan tahun 2025 (Mignard, 2014).

Tabel 7. 1 Indeks CEP dari tahun 2004 hingga 2025 (Chemical Engineering Magazine)

Tahun	Chemical Engineering Plant Index
2004	444,2
2005	268,2
2006	499,6
2007	524,4
2008	575,4
2009	521,9
2010	550,8
2011	585,7
2012	584,6
2013	567,3
2014	576,3
2015	556,8
2016	541,7
2017	567,5
2018	603,1
2019	607,5
2020	596,2
2021	708,8
2022	816,0
2023	797,9
2024	800,0
2025	812,8



Gambar 7. 1 Nilai CEP Index dari tahun 2004-2025

Berdasarkan gambar 6.1 diperoleh persamaan y dan x dimana:

x : Tahun

y : Indeks Harga

Dengan demikian nilai indeks tahun 2026 dapat di cari dengan nilai sebagai berikut:

x = 2026

y = 14,950 (2026) – 29512

y = 576,1

Maka Indeks pada tahun 2026 adalah 576,1 dengan nilai Kurs 1 USD = Rp 17.940 (11/06/26)

Persamaan pendekatan yang digunakan untuk memperkirakan harga peralatan pada tahun 2026 adalah sebagai berikut:

$Ex = Ey \frac{Nx}{Ny}$ (Aries & Newton, 1955)

Keterangan:

Ex = Harga alat pada tahun x

Ey = Harga alat pada tahun y

Nx = Indeks harga pada tahun x

Ny = Indeks harga pada tahun y

Dalam hubungan ini:

Ex = Harga pembelian pada tahun 2026

Ey = Harga pembelian pada tahun referensi

Nx = Indeks harga pada tahun 2026

Ny = Indeks harga pada tahun referensi

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

$$Eb = Ea\left(\frac{Cb}{Ca}\right)^n$$

Dengan:

Ea = Harga alat dengan kapasitas diketahui

Eb = Harga alat dengan kapasitas dicari

Ca = Kapasitas alat A

Cb = Kapasitas alat B

n = Eksponen

7.2 Dasar Perhitungan

1. Kapasitas Produksi

Kapasitas Produksi	= 19.000 ton/tahun
Pabrik operasi	= 330 hari
Pabrik didirikan tahun	= 2026
Pabrik Beroperasi	= 2030
Kurs Rupiah USD	= Rp 17.940 / 1 US$

2. Harga Bahan Baku dan Produk Harga

Harga N-butanol	= US$ 0,85 / kg
Harga Asam Asetat	= US$ 0,45 / kg
Harga Amberlyst-15	= US$ 5,5 / kg
Harga N-butil asetat	= US$ 1,8 / kg

7.3 Perhitungan Biaya

- ***Capital Investment***

Capital Invesment adalah banyaknya pengeluaran-pengeluaran yang diperlukan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas pabrik dan untuk mengoperasikannya. *Capital Investment* meliputi:

a. *Fixed Capital Investment* (FCI)

Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 1-4, *fixed capital invesment* adalah biaya yang diperlukan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas pabrik, termasuk di dalamnya yaitu:

- *Purchased Equipment Cost* (PEC) adalah biaya pembelian peralatan proses, termasuk pajak bea masuk, asuransi, provisi bank dan biaya pengangkutan hingga sampai di lokasi pabrik.
- *Installation Cost* adalah biaya yang dibutuhkan untuk pemasangan alat-alat proses di lokasi pabrik. Nilainya ditentukan sebesar 43% PEC, terdiri dari: (a) biaya material 11% PEC, dan (b) biaya buruh 32% PEC.
- *Piping Cost* adalah biaya yang dikeluarkan untuk sistem pemipaan dalam proses dan biaya pemasangannya. Nilainya ditentukan sebesar 86% PEC, terdiri dari: (a) biaya material 49% PEC, dan (b) biaya buruh 37% PEC.
- *Instrument Cost* adalah biaya yang digunakan untuk melengkapi sistem proses dengan suatu sistem pengendalian (kontrol). Nilainya ditentukan sebesar 30% PEC, terdiri dari: (a) biaya material 24% PEC, dan (b) biaya buruh 6% PEC.
- *Insulation Cost* adalah biaya yang dibutuhkan untuk sistem sirkulasi di dalam proses produksi. Nilainya ditentukan sebesar 8% PEC, terdiri dari: (a) biaya material 3% PEC, dan (b) biaya buruh 5% PEC.
- *Electrical Cost* adalah biaya yang dipakai untuk pengadaan sarana pendukung dalam penyediaan atau pendistribusian tenaga listrik. Nilainya ditentukan sebesar 15% PEC, terdiri dari: (a) biaya material 10% PEC, dan (b) biaya buruh 5% PEC.
- *Building Cost* adalah biaya yang diperlukan untuk mendirikan bangunanbangunan dalam lingkungan pabrik antara lain perkantoran, kantin, tempat ibadah, labotorium, saluran air bersih dan sanitasi.
- *Land and Yard Improvment* adalah biaya untuk pembeliaan tanah, perbaikan kondisi tanah, pembuatan jalan ke areal pabrik dan paving. Jika pabrik didirikan di kawasan industri, biaya – biaya selain pembelian tanah tidak menjadi tangggungan pabrik lagi dikarenakan sudah tersedia.
- *Utility Cost* adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan unit-unit pendukung proses antara lain unit penyediaan air, steam, cooling tower dan udara tekan. Nilainya ditetapkan sebesar 75% PEC.

- *Enviroment Cost* adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan installasi unit pengolahan limbah cair, padat dan gas dimana akan dikirim ke unit pengolahan limbah terpadu di kawasan Industri. Nilainya ditetapkan sebesar 30% PEC.
- *Engineering and Construction Cost* adalah biaya untuk *design engineering, field supervisior, temporary construction* dan *inspection*. Nilainya ditetapkan sebesar 20% PPC (*Physical Plant Cost*).
- *Contractor's fee* adalah biaya yang dipakai untuk membayar kontraktor pembangunan pabrik. Nilainya sebesar 4 – 10% dari DPC (*Direct Plant Cost*), di mana DPC = PPC + *Engineering & Construction Cost*.
- *Contigency* adalah kompensasi terhadap pengeluaran yang tak terduga, perubahan proses meskipun kecil, perubahan harga dan kesalahan estimasi. Nilainya ditetapkan sebesar 10% – 25% dari DPC. Dalam hal ini diambil 25%.

b. *Working Capital Investment*

Capital Invesment adalah usaha atau modal yang diperlukan untuk menjalankan operasional dari suatu pabrik dalam jangka waktu tertentu, termasuk di dalamnya, yaitu :

- *Raw naterial investment* adalah biaya yang dibutuhkan untuk persediaan bahan baku tergantung dari kecepatan konsumsi bahan baku, nilainya, ketersediaannya dan sumber.
- *In-process inventory* adalah biaya yang harus ditanggung selama bahan sedang dalam proses, besarnya tergantung pada lama siklus proses.
- *Product inventory* adalah biaya yang diperlukan untuk penyimpanan produk sebelum produk tersebut dilempar ke pasaran.
- *Extended credit* adalah persediaan uang untuk menutup penjualan barang yang belum dibayar.
- *Available cash* adalah persediaan uang tunai untuk membayar buruh, servis, dan material.

c. *Plant Start Up*

Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 11-13, *plant start up* adalah sejumlah biaya yang harus dikeluarkan ketika pabrik mulai beroperasi atau telah *start up*.

d. *IDC (Interest During Construction)*

Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 11-13, *IDC (Interest During Construction)* adalah sejumlah biaya yang harus dikeluarkan selama masa pembangunan/konstruksi pabrik.

Production Cost

- **Manufacturing Cost**

a. ***Direct Manufacturing Cost* (DMC)**

Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 119-173, *direct manufacturing cost* merupakan pengeluaran yang berkaitan langsung dengan pembuatan produk termasuk di dalamnya yaitu:

- Biaya bahan baku *(raw material)*
- *Labor cost* adalah biaya untuk buruh yang terlibat langsung dalam proses produksi.
- *Supervisiory expanse* adalah biaya mengenai semua personal yang bertanggung jawab langsung terhadap operasi suatu produksi.
- *Maintenance cost* adalah biaya untuk pemeliharaan alat proses.
- *Plant supplies cost* adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan plant supplies antara lain lubricants, charts dan gaskets.
- *Royalties and patent*
- *Cost of utilitties* adalah biaya yang dibutuhkan untuk pengoperasian alat dan unit pendukung proses sehingga dihasilkan steam, air bersih, listrik dan bahan bakar.

b. ***Indirect Manufacturing Cost* (IMC)**

Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 173-179, *indirect manufacturing cost* merupakan pengeluaran yang dikeluarkan sebagai akibat tidak langsung karena adanya operasi pabrik, yang termasuk *indirect cost* adalah sebagai berikut:

- *Payroll overhead* adalah pengeluaran perusahaan untuk biaya pengsiun, liburan yang dibayar perusahaan, asuransi cacat jasmani akibat kerja dan keamanan.
- *Laboratory* perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk pengoperasian laboratorium karena laboratorium dibutuhkan untuk menjamin produk *quality control.*
- *Plant overhead* adalah biaya untuk service yang tidak langsung berhubungan dengan unit produksi, termasuk didalamnya adalah biaya kesehatan, fasilitas

rekreasi, pembelian *(purchasing)*, pergudangan *(wharehouse)* dan engineering (termasuk *safety* dan *protection*).

- *Transportation* adalah biaya yang diperlukan untuk membayar ongkos distribusi barang produksi sampai ditangan konsumen.

c. ***Fixed Manufacturing Cost* (FMC)**

Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 179-182, *fixed cost* merupakan harga yang berkaitan dengan *fixed capital* dan pengeluaran, dimana harganya tetap tidak bergantung dengan waktu dan tingkat produksi, yang termasuk di dalam *fixed cost* yaitu:

- Depresiasi adalah biaya penyusutan nilai peralatan dan gedung, besarnya diperhitungkan dari perkiraan lamanya umur pabrik.
- *Property taxes* adalah biaya pajak *property* yang harus dibayarkan oleh suatu perusahaan, besarnya tergantung lokasi dan situasi dimana plant tersebut berdiri.
- Asuransi, pihak perusahaan harus mengeluarkan uang untuk biaya asuransi pabrik, semakin bahaya suatu pabrik, maka biaya asuransinya semakin tinggi.

- **General Expanse**

Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 185-187, *General expanse* atau pengeluaran umum adalah pengeluaran yang berkaitan dengan fungsi-fungsi perusahaan yang tidak termasuk *manufacturing cost*. Untuk *sales expanse* dimasukkan langsung ke dalam harga penjualan produk dimana termasuk dari harga pasar internasional.

a. *Administration Cost*

Administration cost merupakan biaya yang diperlukan untuk menjalankan administrasi perusahaan, termasuk didalamnya antara lain:

- *Management salaries* adalah gaji yang harus dibayarkan kepada semua karyawan perusahaan diluar buruh produksi antara lain Direktur, Sekertaris dan Kepala Bagian.
- *Legal fee and auditting* adalah biaya yang dikeluarkan untuk *fee* yang legal, sedangkan auditing adalah untuk membayar akuntan public.
- Biaya untuk peralatan kantor dan komunikasi, biaya ini diperlukan untuk membeli peralatan kantor seperti kertas, tinta dan lain-lain serta untuk membayar biaya komunikasi ndi lingkungan perusahaan seperti biaya telepon dan internet.

b. *Sales Expanse*

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

c. *Research*

Biaya *research* diperlukan untuk mendukung pengembangan pabrik, baik perbaikan proses maupun peningkatan kualitas produk. Selain itu juga dialokasikan untuk pembiayaan pengembangan *Human Resource* dari karyawan atau pekerja dengan peningkatan kemampuanya.

d. *Finance*

Finance merupakan pengeluaran untuk membayar tagihan bunga pinjaman modal.

7.4 Analisa Kelayakan

Analisa kelayakan diperlukan untuk mengetahui keuntungan yang diperoleh tergolong besar atau tidak, serta dapat mengetahui pabrik tersebut potensial atau tidak untuk didirikan, maka dilakukan suatu analisa kelayakan. Beberapa cara yang digunakan untuk menentukan analisa kelayakan adalah sebagai berikut:

1. ***Percent Profit on Sales* (POS)**

   Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 192, *Profit on Sales* adalah besarnya keuntungan (*profit*) kasar dari setiap satuan produk yang dijual.

$$POS = \frac{Keuntungan}{Harga\ Jual\ Produk}\ x\ 100\ \%$$

2. ***Percent Return on Investment* (ROI)**

   Berdasarkan buku (Aries & Newton, 1955) halaman 193, *Return on Investment* adalah perkiraan keuntungan yang dapat diperoleh setiap tahun, didasarkan pada kecepatan pengembalian modal yang diinvestasikan.

$$\text{Percen Re}turn\ on\ Investment\ (ROI) = \frac{Profit}{Fixed\ Capital\ Investment}\ x\ 100\%$$

3. ***Pay Out Time* (POT)**

   Berdasarkan buku (Peters & Timmerhaus, 1991), *pay out time* adalah jumlah tahun yang telah berselang sebelum diperoleh penerima melebihi investasi awal, atau jumlah tahun yang diperlukan untuk mengembalikan *capital investment* sebelum dikurangi depresiasi. POT dapat dicari dengan menganalisis *cumulative cash flow.*

$$POT = \frac{Fixed\ Capital\ Investment}{Profit + Depresiasi} \times 100\%$$

4. ***Break Event Poitn* (BEP)**

Break Event Point adalah titik yang menunjukan tingkat produksi berapa biaya dan penghasilan jumlahnya sama, dimana pabrik dikatakan tidak untung dan tidak rugi. Apabila kapasitas kurang dari BEP akan menyebabkan kerugian, sebaliknya kapasitas lebih dari BEP akan mendapat keuntungan/profit (Aries & Newton, 1955 : 206). Dengan BEP dapat ditentukan tingkat harga jual dan jumlah unit yang dijual secara minimum, serta harga jual dan jumlah unit yang harus dicapai agar mendapat keuntungan.

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

Keterangan:

Fa = *Fixed Manufacturing Cost*

Ra = *Regulated Cost*

Va = *Variable Cost*

Sa = *Sales*/penjualan produk

5. ***Shut Down Point* (SDP)**

Shut Down Point titik perpotongan antara kurva penghasilan (*sales*) dengan kurva *fixed cost* (biaya tetap), yang menunjukkan pada tingkat kapasitas produksi tertentu jumlah *sales* sama dengan *fixed cost* yang mengakibatkan suatu aktivitas produksi dihentikan (Couper, 2003). Hal tersebut disebabkan oleh *variable cost* yang terlalu tinggi, atau bisa juga karena keputusan manajemen akibat tidak ekonomisnya suatu aktivitas produksi (tidak menghasilkan *profit*) (Aries & Newton, 1955 : 207). Dapat dikatakan perusahaan tidak dapat memenuhi *fixed cost.* Maka, perusahaan harus berhenti beroperasi.

$$SDP = \frac{0{,}3\ Ra}{Sa - Va - 07\ Ra}\ X\ 100\%$$

Keterangan:

Ra = *Regulated Cost*

Va = *Variable Cost*

Sa = *Sales*/penjualan produk

6. ***Internal Rate of Return* (IRR)**

Rate of return dalam hal ini dapat dihitung dengan trail harga IRR hingga diperoleh *net present value* (NPV) = 0, Present value dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$P = \frac{F}{(1 + IRR)^n}$$

Dimana:

P = *Present Value*

F = Nilai Uang pada Tahun ke-n

n = Tahun T

7.5 Hasil Perhitungan

Capital Investment

Fixed Capital Investment

Tabel 7. 2 Total Biaya Physical Plant Cost (PPC)

Physical Plant Cost	**Biaya (US$)**
Purchased Equipment Cost (PEC)	4.483.644,36
Biaya Instalasi Alat	2.706.348,14
Biaya Pemipaan	3.855.934,15
Biaya Instrumentasi	1.685.792,18
Biaya Insulasi	358.691,55
Biaya Listrik	672.546,65
Tanah + Bangunan	13.674.331,10
Utilitas	2.241.822,18
Environmental Cost	448.364,44
Total PPC	**30.127.474,76**

Tabel 7. 3 Total Biaya Direct Plant Cost (DPC)

Jenis	**Biaya (US$)**
Engineering & Construction	6.025.494,95
DPC *(PPC & Engineering)*	30.127.474,76
Total DPC	**36.152.969,72**

Tabel 7. 4 Fixed Capital Investment (FCI)

Fixed Capital Investment	**Biaya (US$)**
Direct Plant Cost	36.152.969,72
Contract's Fee	1.446.118,79
Contigency	7.230.593,94
Total FCI	**44.829.682,45**

Working Capital Investment

Tabel 7. 5 Total Working Capital Investment (WCI)

Working Capital Investment (WCI)	**Biaya (US$)**
Raw Material Inventory	49.804,25
In Process Inventory	3.160,17
Product Inventory	1.516.880,14
Extended Credit	3.109.090,91
Available Cash	1.516.880,14
Total WCI	**6.195.815,60**

Plant Start Up

US$ 4.482.968,25

Interest During Construction (IDC)

US$ 7.890.024,11

TOTAL Capital Investment (TCI)

Tabel 7. 6 Total Capital Investment

Total Capital Investment	**Biaya (US$)**
Total FCI	44.829.682,45
Plant Start Up	4.482.968,25
Interest During Construction	7.890.024,11
Total WCI	6.195.815,60
Total	**63.398.490,40**

Production Cost

Manufacturing Cost

1. ***Direct Manufacturing Cost***

Tabel 7. 7 Direct Manufacturing Cost

Direct Manufacturing Cost	**Biaya (US$)**
Raw Material Cost	1.095.693,39

Direct Manufacturing Cost	**Biaya (US$)**
Labor Cost	152.357,86
Supervisi Cost	47.826,09
Maintenance Cost	4.482.968,25
Plant Supplies	672.445,24
Royalties & Paten	342.000,00
Utilitas Cost	3.653.105,57
Total	**10.446.396,38**

2. *Indirect Manufacturing Cost*

Tabel 7. 8 Indirect Manufacturing Cost

Indirect Manufacturing Cost	**Biaya (US$)**
Playroll Overhead	22.853,68
Laboratory Cost	30.471,57
Plant Overhad	76.178,93
Packaging & Transportation	3.420.000,00
Total	**3.549.504,18**

3. *Fixed Manufacturing Cost*

Tabel 7. 9 Fixed Manufacturing Cost

Fixed Manufacturing Cost	**Biaya (US$)**
Depresiasi	1.344.890,47
Property Taxes	896.593,65
Asuransi	448.296,82
Total	**2.689.780,95**

4. Total *Manufacturing Cost*

Tabel 7. 10 Total Manufacturing Cost

Total *Manufacturing Cost*	**Biaya (US$)**
Direct Manufaturing Cost (DMC)	10.446.396,38
Indirect Manufacturing Cost (IMC)	3.549.504,18
Fixed Manufacturing Cost (FMC)	2.689.780,95
Total	**16.685.681,51**

General Expense

Tabel 7. 11 General Expense

General Expense	**Biaya (US$)**
Administration	583.322,21
Sales Expense	2.502.852,23
Research & Development	2.736.000,00
Finance	1.267.969,81
Total	**7.090.144,25**

Tabel 7. 12 Total Production Cost

Production Cost	**Biaya (US$)**
Total Manufacturing Cost	16.685.681,51
General Expanse	7.090.144,25
Total	**23.775.825,76**

Analisa Kelayakan

- Biaya Produksi = US$ 23.775.825,76
- Keuntungan Sebelum Pajak = US$ 10.424.174,24
- Keuntungan Setelah Pajak = US$ 8.130.855,91
- Percent Profit On Sales (POS)

  POS sebelum pajak = 30,48%

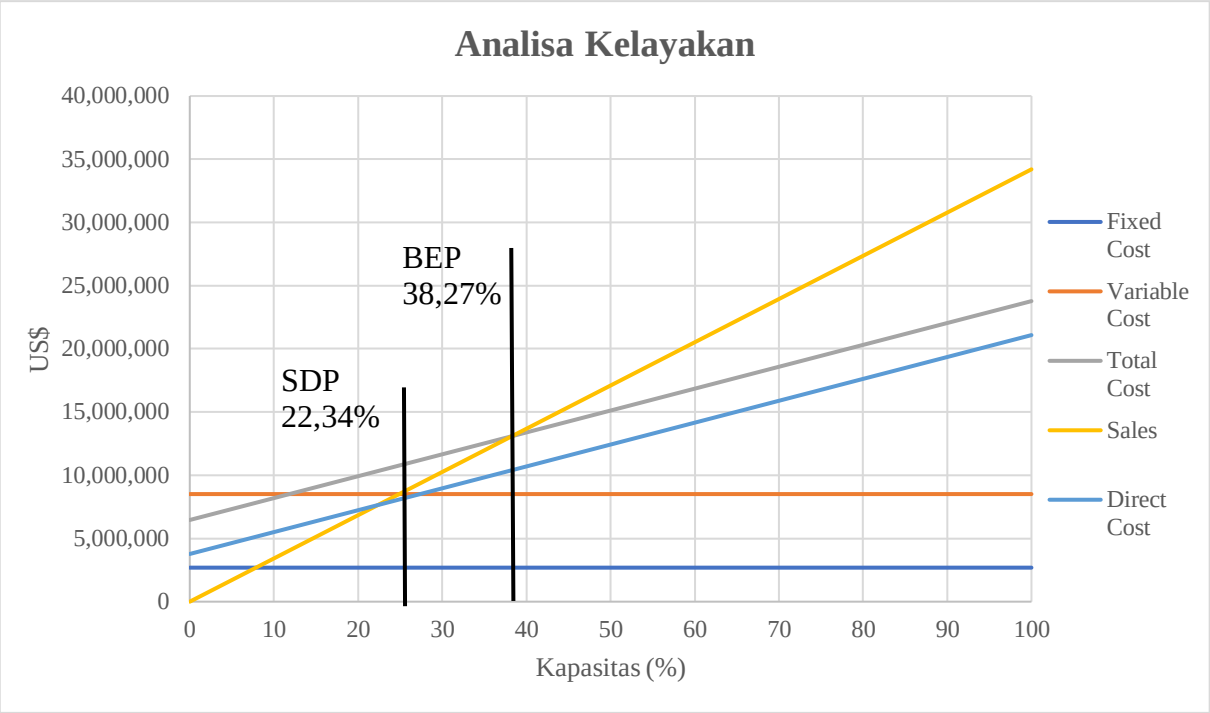
  POS setelah pajak = 23,77%
- Percent Return On Investment (ROI)

  ROI sebelum pajak = 23,25%

  ROI setelah pajak = 18,14%
- Pay Out Time (POT)

  POT sebelum pajak = 3,81 tahun

  POT setelah pajak = 4,73 tahun
- Break Even Point (BEP) = 38,27%
- Shut Down Point (SDP) = 22,34%
- Internal Rate of Return (IRR) IRR = 13,58%



Gambar 7. 2 Grafik Analisa Kelayakan

Apabila nilai kapasitas produksi lebih besar dari SDP tetapi lebih kecil dari BEP, artinya pabrik dalam keadaan rugi maka untuk mengatasi kerugian ini pabrik harus menutup kerugian itu dengan menggunakan dana *fixed manufacturing cost.*

Kesimpulan:

1. Profit On Sales sebelum pajak = 30,48% dan sesudah pajak = 23,77%
2. Return On Investment sebelum pajak = 23,25% dan sesudah pajak = 18,14%
3. Pay Out Time sebelum pajak = 3,81 dan sesudah pajak = 4,73
4. IRR = 13,58%
5. Break Even Point = 38,27%
6. Shut Down Pont = 22,34%

Tabel 7. 13 Analisa Kelayakan Pabrik

No.	Parameter	Nilai	Satuan	Batasan	Hasil
1	Profit on Sales (Sebelum Pajak)	30,48%	% Sales	Min > 0%	Layak
2	Profit on Sales (Setelah Pajak)	23,77%	% Sales	Min > 0%	Layak
3	ROI Sebelum Pajak	23,25%	%	11–44%	Layak
4	ROI Setelah Pajak	18,14%	%	11–44%	Layak
5	POT Sebelum Pajak (tahun)	3,81	tahun	Maks. 5 tahun	Layak

No.	Parameter	Nilai	Satuan	Batasan	Hasil
6	POT Setelah Pajak (tahun)	4,73	tahun	Maks. 5 tahun	Layak
7	IRR	13,58%	%	Min. 12%	Layak
8	Break Even Point (BEP)	38,27%	%	30–60%	Layak
9	Shut Down Point (SDP)	22,34%	%	< BEP	Layak

7.6 Pembahasan

Dari hasil perhitungan analisa ekonomi diperoleh nilai BEP berada pada batas minimum yang diijinkan. Nilai BEP dipengaruhi oleh harga jual produk yang lebih besar dari harga bahan baku, sehingga jika selisihnya makin besar maka nilai BEP akan semakin rendah. Sebaiknya nilai ROI akan semakin tinggi seiring penurun nilai BEP.