

BAB VII

ANALISIS EKONOMI

Pada perancangan pabrik isobutil asetat dilakukan evaluasi atau penilaian investasi yang bertujuan untuk mengetahui apakah pabrik yang dirancang dapat menguntungkan atau tidak apabila 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. Analisis ekonomi dapat memberikan pertimbangan kepada investor atau bank sehingga berminat dalam menginvestasikan uangnya pada pembangunan pabrik isobutil 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 keenam faktor tersebut, maka perlu dilakukan perkiraan terhadap beberapa hal sebagai berikut:

1. Penaksiran modal industri (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 pendapatan penjualan produk isobutil asetat

7.1 Perkiraan Harga Peralatan

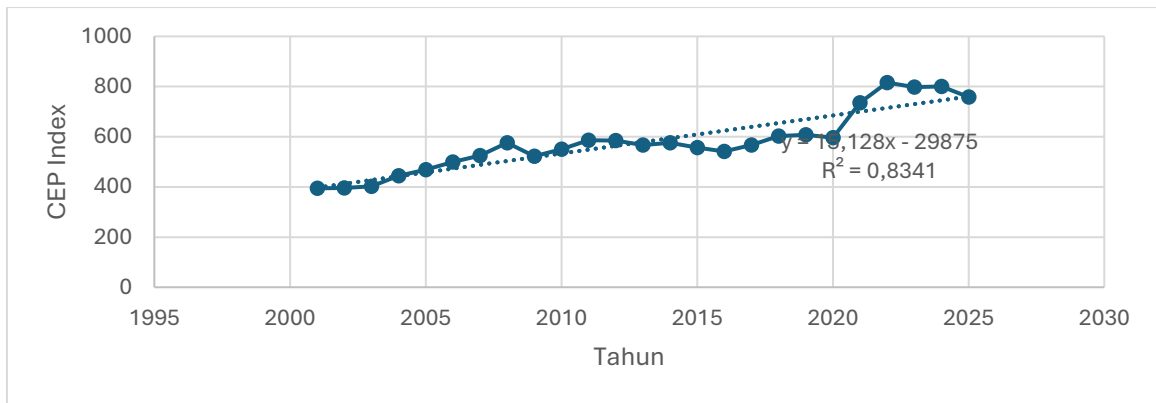
Harga alat proses industri setiap tahun mengalami perubahan sesuai dengan kondisi perekonomian yang sedang terjadi pada tahun tersebut. Harga alat tiap tahun mengalami perubahan sesuai dengan kondisi perekonomian yang ada. Untuk mengetahui harga-harga peralatan yang ada sekarang dapat ditaksir berdasarkan 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 di tahun mendatang dapat diperkirakan dari *Chemical Engineering Plant Cost Index* (CEP Index). Harga indeks CEP tahun 2026 dicari menggunakan persamaan *least square* dengan data indeks dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2025. Penentuan harga peralatan dilakukan dengan menggunakan data indeks harga pada Tabel 7.1.

Tabel 7.1 Indeks CEP dari Tahun 2001 hingga 2025 (Chemical Engineering Magazine)

Tahun	Chemical Engineering Plant Index
2001	394,3
2002	395,6
2003	401,7
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	735,8
2022	816,0
2023	797,9
2024	800,5
2025	758,3

Berdasarkan data CEP Index tersebut, dibuat grafik linier sehingga nantinya akan diperoleh persamaan regresi linier. Grafik persamaan regresi linier dapat dilihat pada Gambar 7.1.



Gambar 7.1 Nilai CEP Index dari Tahun 2001 – 2026

Berdasarkan Gambar 7.1, didapatkan persamaan regresi linier:

$$y = 15,128x - 29875$$

Oleh karena itu, nilai indeks CEP pada tahun 2026 dapat dihitung sebagai berikut:

$$y = 15,128 \times 2026 - 29875 = 774,33$$

Maka indeks CEP pada tahun 2026 adalah 774,33.

Persamaan pendekatan yang digunakan untuk memperkirakan harga peralatan adalah:

$$E_x = E_y \times (N_x / N_y)$$

Keterangan:

E_x = Harga alat pada tahun x (2026)

E_y = Harga alat pada tahun y (tahun referensi, 2014)

N_x = Indeks harga pada tahun x (2026) = 774,33

N_y = Indeks harga pada tahun y (2014) = 576,1

7.2 Dasar Perhitungan

Analisa ekonomi pabrik isobutil asetat ini didasarkan pada data-data yang berlaku pada tahun penyusunan laporan, yaitu tahun 2026. Meskipun pabrik direncanakan didirikan pada tahun 2030 dan mulai beroperasi pada tahun 2033, seluruh data harga yang digunakan, yaitu meliputi harga bahan baku, harga jual produk, tarif utilitas, kurs, dan data ekonomi lainnya merupakan data aktual tahun 2026 yang dapat diverifikasi dari sumber-sumber terpercaya. Hal ini sesuai dengan Peters & Timmerhaus (2003) yang menyatakan bahwa data harga yang tersedia hanya digunakan untuk tujuan estimasi perkiraan sehingga data aktual tahun 2026 dinilai lebih representatif dibandingkan proyeksi harga jangka panjang yang masih belum pasti.

7.2.1. Kapasitas Produksi

Kapasitas Produksi	= 5.000 ton/tahun
Pabrik operasi	= 330 hari/tahun
Pabrik didirikan tahun	= 2030
Pabrik Beroperasi	= 2033
Kurs Rupiah / USD	= Rp 17.950 / US\$ (3 Juli 2026, Bank Indonesia)

7.2.2. Kebutuhan Bahan Baku

Asam Asetat	= 2.581.735,14 kg/tahun
Isobutanol	= 3.249.122,46 kg/tahun
Amberlyst-15	= 75,79 kg/tahun (penggantian setiap 2 tahun)

7.2.3. Harga Bahan Baku dan Produk

Harga Asam Asetat	= US\$ 0,44 / kg
Harga Isobutanol	= US\$ 0,80 / kg
Harga Amberlyst-15	= US\$ 10,00 / kg
Harga Isobutil Asetat	= US\$ 1,70 / kg

7.3 Perhitungan Biaya

7.3.1. *Capital Investment*

Capital Investment merupakan suatu aspek yang menunjukkan seberapa banyak pengeluaran yang diperlukan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas pabrik dan untuk proses pengoperasian. *Capital Investment* meliputi:

a. *Fixed Capital Investment (FCI)*

Fixed Capital Investment adalah biaya yang diperlukan untuk mendirikan pabrik yang lengkap dengan fasilitasnya (Aries & Newton, 1955). *Fixed Capital Investment* meliputi:

- *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. Dipilih

kategori "*Fluid*" karena seluruh proses produksi isobutil asetat melibatkan fluida cair.

- *Instrument Cost* adalah biaya yang digunakan untuk melengkapi sistem proses dengan suatu sistem pengendalian (kontrol). Nilainya ditentukan sebesar 30% PEC. Dipilih "*Extensive controls*" karena pabrik menggunakan sistem DCS.
- *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 karena pabrik menggunakan sistem DCS.
- *Building Cost* adalah biaya yang diperlukan untuk mendirikan bangunan-bangunan dalam lingkungan pabrik antara lain perkantoran, kantin, tempat ibadah, laboratorium, saluran air bersih dan sanitasi.
- *Land and Yard Improvement* adalah biaya untuk pembelian tanah, perbaikan kondisi tanah, pembuatan jalan ke areal pabrik dan paving.
- *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.
- *Environment Cost* adalah biaya yang dikeluarkan untuk pembangunan instalasi unit pengolahan limbah cair, padat dan gas. Nilainya ditetapkan sebesar 30% PEC.
- *Engineering and Construction Cost* adalah biaya untuk *design engineering*, *field supervisor*, *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 7% dari DPC (*Direct Plant Cost*).
- *Contingency* adalah kompensasi terhadap pengeluaran yang tak terduga. Nilainya ditetapkan sebesar 20% dari DPC.

b. Working Capital Investment (WCI)

Working Capital Investment adalah modal yang diperlukan untuk menjalankan operasional dari suatu pabrik dalam jangka waktu tertentu, termasuk di dalamnya:

- *Raw material inventory* adalah biaya yang dibutuhkan untuk persediaan bahan baku, ditetapkan selama 30 hari.
- *In-process inventory* adalah biaya yang harus ditanggung selama bahan sedang dalam proses, dihitung berdasarkan waktu hold-up 3 jam.
- *Product inventory* adalah biaya yang diperlukan untuk penyimpanan produk sebelum dipasarkan, ditetapkan sebesar 30 hari *manufacturing cost*.
- *Extended credit* adalah persediaan uang untuk menutup penjualan barang yang belum dibayar, setara penjualan 30 hari.
- *Available cash* adalah persediaan uang tunai untuk membayar buruh, servis, dan material, setara 30 hari *manufacturing cost*.

c. *Plant Start Up*

Plant start up adalah sejumlah biaya yang harus dikeluarkan ketika pabrik mulai beroperasi (Peters & Timmerhaus, 2003). Besarnya ditetapkan 9% dari FCI.

d. *Interest During Construction (IDC)*

Interest During Construction adalah sejumlah biaya yang harus dikeluarkan selama masa pembangunan/konstruksi pabrik, dihitung berdasarkan suku bunga BI Rate sebesar 5,75% per tahun selama 3 tahun masa konstruksi.

7.3.2. *Production Cost*

a. *Manufacturing Cost*

1. *Direct Manufacturing Cost (DMC)*

Direct Manufacturing Cost merupakan pengeluaran yang berkaitan langsung dengan pembuatan produk (Aries & Newton, 1955). *Direct Manufacturing Cost* meliputi:

- Biaya bahan baku (*Raw Material Cost*)
- *Labor cost* adalah biaya untuk buruh yang terlibat langsung dalam proses produksi.
- *Supervisor expense* adalah biaya mengenai semua personal yang bertanggung jawab langsung terhadap operasi suatu produksi.
- *Maintenance cost* adalah biaya untuk pemeliharaan alat proses, ditetapkan 3% FCI.
- *Plant supplies cost* adalah biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan plant supplies antara lain lubricants, charts, dan gaskets. Ditetapkan 15% dari maintenance cost.
- *Royalties and patent*, ditetapkan 1% dari harga jual produk.

- *Cost of utilities* adalah biaya yang dibutuhkan untuk pengoperasian alat dan unit pendukung proses.

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

Indirect manufacturing cost merupakan pengeluaran yang dikeluarkan sebagai akibat tidak langsung karena adanya operasi pabrik (Aries & Newton, 1955). *Indirect manufacturing cost* meliputi:

- *Payroll overhead* adalah pengeluaran perusahaan untuk biaya pensiun, liburan, asuransi dan keamanan. Ditetapkan 17% dari *labor cost*.
- *Laboratory cost*, perusahaan harus mengeluarkan biaya untuk pengoperasian laboratorium guna menjamin *product quality control*. Ditetapkan 10% dari *labor cost*.
- *Plant overhead* adalah biaya untuk service yang tidak langsung berhubungan dengan unit produksi. Ditetapkan 50% dari *labor cost*.
- *Packaging & Transportation* adalah biaya yang diperlukan untuk membayar ongkos distribusi barang produksi sampai ke tangan konsumen. Ditetapkan 7% dari harga penjualan.

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

Fixed cost merupakan harga yang berkaitan dengan fixed capital dan pengeluaran, dimana harganya tetap tidak bergantung dengan waktu dan tingkat produksi (Aries & Newton, 1955). *Fixed cost* meliputi:

- Depresiasi adalah biaya penyusutan nilai peralatan dan gedung, besarnya diperhitungkan dari perkiraan lamanya umur pabrik. Depresiasi dapat dihitung menggunakan metode garis lurus (*straight-line method*) dengan *salvage value* sebesar 10% FCI dan umur pabrik ditetapkan beroperasi selama 10 tahun.
- *Property taxes* adalah biaya pajak properti yang harus dibayarkan oleh perusahaan. Pada perhitungan ini ditetapkan 1% dari FCI.
- Asuransi, merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak perusahaan berdasarkan risiko pabrik yang didirikan, semakin bahaya risikonya, maka biaya asuransinya semakin tinggi. Pada perhitungan ini ditetapkan 1% dari FCI.

b. General Expanse

General Expense atau pengeluaran umum adalah pengeluaran yang berkaitan dengan fungsi-fungsi perusahaan yang tidak termasuk *manufacturing cost* (Aries & Newton, 1955). *General Cost* meliputi:

1. Administration Cost

Administration cost merupakan biaya yang diperlukan untuk menjalankan administrasi perusahaan, di antaranya ada:

- *Management salaries* adalah gaji yang dibayarkan kepada seluruh karyawan perusahaan yang menjalankan fungsi manajerial dan administratif, yang tidak terlibat langsung dalam kegiatan operasi produksi, antara lain Direktur Utama, Direktur, Staf Administrasi, Staf Pemasaran, Staf Personalia & Humas, dan Sekretaris.
- Legal fee and auditing adalah biaya yang dikeluarkan untuk keperluan hukum perusahaan dan pembayaran jasa akuntan publik dalam rangka audit laporan keuangan perusahaan.
- Biaya untuk peralatan kantor dan komunikasi adalah biaya yang dikeluarkan setiap tahun untuk pengadaan perlengkapan kantor seperti alat tulis dan kertas, serta biaya komunikasi operasional kantor meliputi telepon dan internet.

2. Sales Expanse

Sales expense adalah biaya administrasi yang diperlukan dalam penjualan produk. Ditetapkan 5% dari total *manufacturing cost*.

3. Research

Biaya *research* diperlukan untuk mendukung pengembangan pabrik, baik perbaikan proses maupun peningkatan kualitas produk. Ditetapkan 2% dari harga jual produk.

4. Finance

Finance merupakan pengeluaran untuk membayar tagihan bunga pinjaman modal. Ditetapkan 2% dari *Total Capital Investment* (TCI).

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. Beberapa cara yang digunakan untuk menentukan analisa kelayakan adalah sebagai berikut:

a. *Percent Profit on Sales (POS)*

Profit on Sales adalah besarnya keuntungan (profit) kasar dari setiap satuan produk yang dijual (Aries & Newton, 1955). *Profit on Sales* dapat dihitung dengan rumus:

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

b. *Percent Return on Investment (ROI)*

Return on Investment adalah perkiraan keuntungan yang dapat diperoleh setiap tahun, didasarkan pada kecepatan pengembalian modal yang diinvestasikan (Aries & Newton, 1955). *Return on Investment* dapat dihitung dengan rumus:

$$ROI = \frac{\text{Profit}}{\text{Fixed Capital Investment}} \times 100\%$$

c. *Pay Out Time (POT)*

Pay out time adalah jumlah tahun yang diperlukan untuk mengembalikan *capital investment* (Peters & Timmerhaus, 2003). POT dapat juga dicari dengan menganalisis *cumulative cash flow*. Rumus untuk menghitung POT adalah

$$ROT = \frac{FCI}{(\text{Profit} + \text{Dperesiasi})}$$

d. *Break Even Point (BEP)*

Break Even Point adalah titik yang menunjukkan 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). BEP dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

Fa = *Fixed Manufacturing Cost*

Ra = *Regulated Cost*

Va = *Variable Cost*

Sa = *Sales/penjualan produk*

e. Shut Down Point (SDP)

Shut Down Point adalah titik perpotongan antara kurva penghasilan (sales) dengan kurva fixed cost (biaya tetap), yang menunjukkan pada tingkat kapasitas produksi tertentu pabrik harus menghentikan operasinya (Aries & Newton, 1955). SDP dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan:

Ra = *Regulated Cost*

Va = *Variable Cost*

Sa = *Sales/penjualan produk*

f. Internal Rate of Return (IRR)

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

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

Keterangan:

P = *Persent Value*

F = Nilai Uang pada Tahun ke-n

n = Tahun

7.5 Hasil Perhitungan

7.5.1. Capital Investment

1. Fixed Capital Investment

Tabel 7.2 Total Biaya Physical Plant Cost (PPC)

Physical Plant Cost	Biaya (US\$)
PEC	1.014.788,36
Instalasi Alat	436.358,99
Pemipaan	872.717,99
Instrumentasi	304.436,51
Insulasi	81.183,07
Listrik	152.218,25
Bangunan	509.860,72

Tanah	680.055,71
Utilitas	761.091,27
Environment	304.436,51
Total PPC	5.117.147,40

Tabel 7.3 Biaya Engineering and Construction

Jenis Biaya	Biaya (US\$)
Engineering & Construction (20% PPC)	1.023.429,48
Direct Plant Cost (DPC) = PPC + Engineering	6.140.576,88

Tabel 7.4 Fixed Capital Investment (FCI)

Fixed Capital Investment	Biaya (US\$)
Direct Plant Cost (DPC)	6.140.576,88
Contractor's Fee (7% DPC)	429.840,38
Contingency (20% DPC)	1.228.115,38
Total FCI	7.798.532,64

2. *Working Capital Investment*

Tabel 7.5 Working Capital Investment

Working Capital Investment	Biaya (US\$)
Raw Material Inventory	339.638,12
In-Process Inventory	1.230,35
Product Inventory	590.568,72
Available Cash	590.568,72
Extended Credit	772.727,27
Total WCI	2.294.733,19

3. *Plant Start-Up*

Plant Start Up (9% dari FCI) = US\$ 701.867,94

4. *Interest During Construction*

IDC = BI Rate (5,75%) $\times$ FCI $\times$ 3 tahun = US\$ 1.345.246,88

Tabel 7.6 Total Capital Investment (TCI)

Capital Investment	Biaya (US\$)
--------------------	--------------

Total FCI	7.798.532,64
Plant Start-Up (9% FCI)	701.867,94
IDC ($5,75\% \times \text{FCI} \times 3 \text{ tahun}$)	1.345.246,88
Total WCI	2.294.733,19
Total TCI	12.140.380,64

7.5.2. *Production Cost*

1. *Manufacturing Cost*

a. *Direct Manufactuirng Cost*

Tabel 7.7 Direct Manufacturing Cost

Direct Manufacturing Cost	Biaya (US\$/tahun)
Raw Material Cost	3.736.019,35
Labor Cost	237.994,43
Supervisor Cost	97.604,46
Maintenance Cost	233.955,98
Plant Supplies	35.093,40
Royalties & Patent	85.000,00
Utility Cost	434.494,02
Total DMC	4.860.161,63

b. *Indirect Manufacturing Cost*

Tabel 7.8 Indirect Manufacturing Cost

Indirect Manufacturing Cost	Biaya (US\$/tahun)
Payroll Overhead	40.459,05
Laboratory Cost	23.799,44
Plant Overhead	118.997,21
Packaging & Transportation	595.000
Total IMC	778.255,71

c. *Fixed Manufacturing Cost*

Tabel 7.9 Fixed Manufacturing Cost

Fixed Manufacturing Cost	Biaya (US\$/tahun)
Depresiasi	701.867,94

Property Taxes	77.985,33
Asuransi	77.985,33
Total FMC	857.838,59

d. *Total Manufacturing Cost*

Tabel 7.10 Total Manufacturing Cost

Total Manufacturing Cost	Biaya (US\$/tahun)
Direct Manufacturing Cost (DMC)	4.860.161,63
Indirect Manufacturing Cost (IMC)	778.255,71
Fixed Manufacturing Cost (FMC)	857.838,59
Total TMC	6.496.255,93

2. *General Expense*

Tabel 7.11 General Expense

General Expense	Biaya (US\$/tahun)
Administration	69.708,92
Sales Expense	324.812,80
Research & Development	170.000
Finance	242.287,61
Total	807.329,33

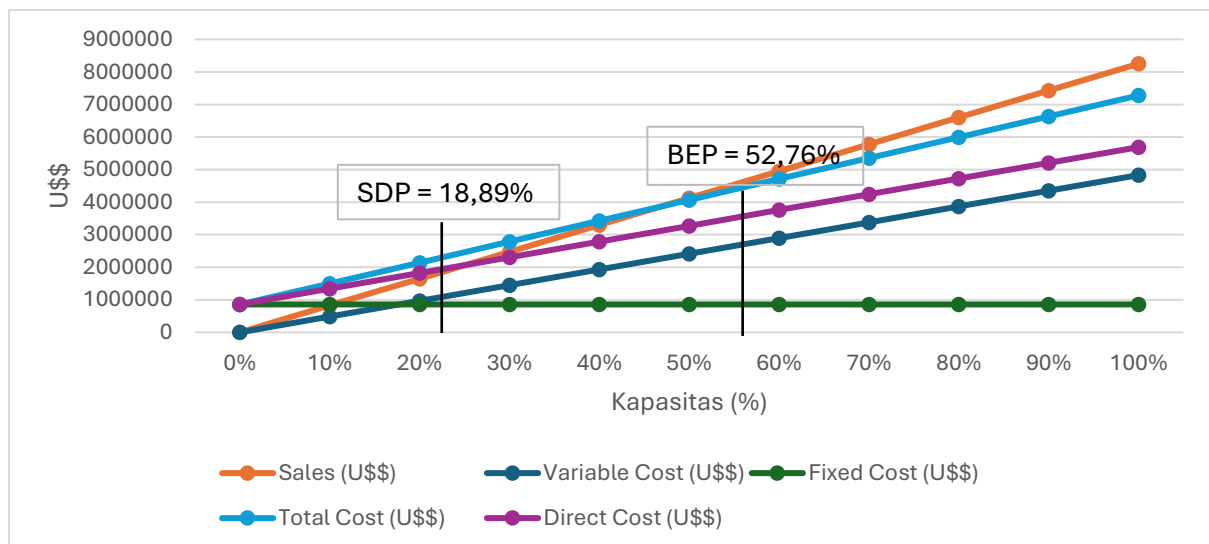
Tabel 7.12 Total Production Cost

Total Biaya Produksi	Biaya (US\$/tahun)
Total Manufacturing Cost	6.496.255,93
General Expense	807.329,33
Total	7.303.585,26

7.5.3. *Analisa Kelayakan*

- Biaya Produksi = US\$ 7.277.057,91
= Rp 130.623.189.525,44
- Keuntungan Sebelum Pajak = US\$ 1.222.942,09
= Rp 21.951.810.474,56
- Keuntungan Setelah Pajak = US\$ 953.894,83
= Rp 17.122.412.170,16
- *Percent Profit On Sales (POS)*

- POS sebelum pajak = 14,39%
- POS setelah pajak = 11,22%
- *Percent Return On Investment (ROI)*
 - ROI sebelum pajak = 15,68%
 - ROI setelah pajak = 12,23%
- *Pay Out Time (POT)*
 - POT sebelum pajak = 4,06 tahun
 - POT setelah pajak = 4,7 tahun
 - POT dari interpolasi CCF = 6,26 tahun
- *Break Even Point (BEP)* = 52,76%
- *Shut Down Point (SDP)* = 18,89%
- *Internal Rate of Return (IRR)* = 14,35%



Gambar 7.2 Grafik Analisis 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 = 14,39% dan sesudah pajak = 11,22%
2. *Return On Investment* sebelum pajak = 15,68% dan sesudah pajak = 12,23%
3. *Pay Out Time* sebelum pajak = 4,06 tahun dan sesudah pajak = 4,7 tahun
4. *Internal Rate of Return* = 14,35%
5. *Break Even Point* = 52,76%

6. *Shut Down Point* = 18,89%

7.6 Pembahasan

Dari hasil perhitungan analisa ekonomi diperoleh nilai BEP sebesar 52,76%, yang masih berada di bawah batas maksimum yang diizinkan yaitu 60%. Nilai BEP dipengaruhi oleh selisih antara harga jual produk dan harga bahan baku; semakin besar selisihnya maka nilai BEP akan semakin rendah. Nilai ROI sebelum pajak sebesar 15,68% telah memenuhi batasan minimum yang ditetapkan untuk industri kimia yaitu minimal 11%. Nilai POT sebelum pajak sebesar 4,06 tahun masih berada di dalam batas toleransi yaitu kurang dari 5 tahun untuk industri kimia. Nilai IRR sebesar 14,35% jauh melampaui suku bunga acuan Bank Indonesia (BI Rate) sebesar 5,75% per tahun, menunjukkan bahwa proyek ini memberikan imbal hasil yang lebih baik dibandingkan investasi bebas risiko seperti deposito bank. Dari hasil evaluasi ekonomi di atas, maka Pabrik Isobutil Asetat berkapasitas 5.000 ton/tahun layak untuk didirikan.