

BAB VI

ANALISIS EKONOMI

Evaluasi atau penilaian investasi dilakukan pada prarancangan pabrik n-butil metakrilat ini untuk mengetahui kelayakan pendirian pabrik yang dirancang. Analisis ekonomi dilakukan untuk mendapatkan estimasi kelayakan investasi modal dalam suatu kegiatan produksi suatu pabrik dengan meninjau kebutuhan modal investasi, laba yang diperoleh, waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi, dan terjadinya titik impas.

6.1 Dasar Perhitungan

Kapasitas produksi = 30.000 ton/tahun

Satu tahun operasi = 330 hari

Tahun pabrik beroperasi = 2025

Tahun mulai pendirian pabrik = 2024

Harga bahan baku, bahan pendukung, dan produk disajikan pada Tabel VI.1.

Tabel VI.1 Harga Bahan Baku, Bahan Pendukung, dan Produk

Senyawa	Jumlah (ton/tahun)	Harga/ton (US \$)	Lama Penyimpanan (hari)	Sumber
Bahan Baku dan Bahan Pendukung				
Asam Metakrilat	2.335,750	2.974,75	30	www.echemi.com
n-Butanol	2.821,154	2.203,44	30	www.echemi.com
Asam Sulfat	103,138	89,16	30	www.petrokimia-gresik.com
Produk				
n-Butil Metakrilat	3.781,790	5.450,00	30	www.m.alibaba.com

Asumsi dan ketentuan yang digunakan dalam analisis ekonomi:

1. Pembangunan fisik pabrik akan dilaksanakan mulai tahun 2024 dengan masa konstruksi dan instalasi selama satu tahun
2. Pabrik mulai beroperasi pada tahun 2025
3. Proses yang dijalankan adalah proses kontinyu
4. Kapasitas produksi sebesar 30.000 ton/tahun

5. Jumlah hari kerja selama 330 hari per tahun
6. *Shut down* untuk *turn around* pabrik dilaksanakan selama 35 hari dalam satu tahun untuk perbaikan alat-alat pabrik dan *maintenance*.
7. Modal kerja yang diperhitungkan selama satu bulan
8. Umur alat-alat pabrik diperkirakan 10 tahun
9. Nilai rongsokan (*salvage value*) sebesar nol
10. Situasi pasar, biaya, dan lain-lain diasumsikan stabil selama pabrik beroperasi
11. Upah buruh asing US \$8,00 per *man hour*
12. Upah buruh lokal Rp 85.000,00 per *man hour*
13. Satu *man hour* asing sama dengan 1,5 *man hour* Indonesia
14. Kurs rupiah Rp 14.315,22 (www.kurs.dollar.web.id, 2021)
15. Semua produk *n*-butil metakrilat habis terjual

6.2 Estimasi Harga Peralatan

Harga peralatan proses setiap alat tergantung pada kondisi ekonomi yang sedang terjadi. Penentuan harga peralatan pada tahun tertentu menggunakan perbandingan indeks harga dengan harga tahun referensi. Index harga alat disajikan pada Tabel VI.2.

Tabel VI.2 Index Harga Alat (Chemical Engineering Plant Cost Index)

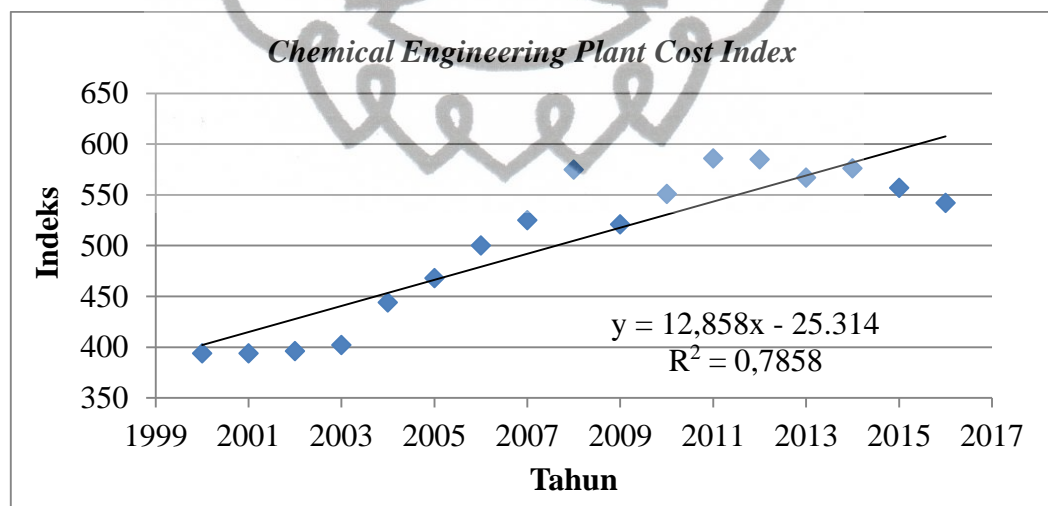
Tahun	<i>Chemical Engineering Plant Cost Index</i>
2000	394
2001	394
2002	396
2003	402
2004	444
2005	468
2006	500
2007	525

commit to user

Tabel VI.2 Index Harga Alat (Chemical Engineering Plant Cost Index) (Lanjutan)

Tahun	<i>Chemical Engineering Plant Cost Index</i>
2008	575
2009	521
2010	551
2011	586
2012	585
2013	567
2014	576
2015	557
2016	542

Data dari Table VI.2 dapat dibuat sebuah grafik yang disajikan pada Gambar VI.1



Gambar VI.1 *Chemical Engineering Plant Cost Index*

Berdasarkan Gambar VI.1 dapat dilakukan regresi secara linier untuk mendapatkan persamaan matematis. Diperoleh persamaan indeks sebagai berikut:

$$y = 12,858x - 25.314 \dots \dots \dots (VI.1)$$

Persamaan VI.1 dipakai untuk mencari harga indeks alat setelah tahun 2016. Penentuan harga alat pada tahun tertentu menggunakan persamaan VI.2.

$$E_x = E_y \frac{N_x}{N_y} \dots\dots\dots(VI.2)$$

Keterangan :

E_x = Harga pembelian pada tahun 2024

E_y = Harga pembelian pada tahun referensi

N_x = Indeks CEPCI pada tahun 2024

N_y = Indeks CEPCI pada tahun referensi

Harga alat proses dan alat utilitas disajikan pada Tabel VI.3 dan Tabel VI.4. Harga tersebut diperoleh dari Turton (2018), www.matche.com (2014), Purba (2020), dan anugrahdiesel.co.id.

Tabel VI.3 Harga Alat Proses

No.	Nama Alat	Kode	Jumlah	Harga (US \$)	Harga Total (US \$)
1.	Tangki n-butanol	TK-101	1	306.855,86	306.855,86
2.	Tangki asam metakrilat	TK-102	1	218.580,61	218.580,61
3.	Tangki asam sulfat	TK-103	1	72.903,21	72.903,21
4.	Tangki n-butyl metakrilat	TK-104	1	369.961,22	369.961,22
5.	Reaktor	R-101	1	1.003.587,83	1.003.587,83
6.	Dekanter	V-101	1	15.149,68	15.149,68
7.	Menara distilasi 1	T-101	1	49.305,29	49.305,29
8.	Menara distilasi 2	T-102	1	34.630,09	34.630,09
9.	Kondensor 1	E-107	2	254.382,07	508.764,13
10.	Kondensor 2	E-108	2	134.839,77	269.679,53
11.	Reboiler 1	E-109	2	47.619,53	95.239,07

commit to user

Tabel VI.3 Harga Alat Proses (Lanjutan)

No.	Nama Alat	Kode	Jumlah	Harga (US \$)	Harga Total (US \$)
12.	Reboiler 2	E-110	2	13.076,87	26.153,73
13.	Akumulator 1	V-102	1	5.275,33	5.275,33
14.	Akumulator 2	V-103	1	4.057,95	4.057,95
15.	Heater 1	E-101	2	2.097,23	4.194,47
16.	Heater 2	E-102	2	1.973,87	3.947,73
17.	Cooler 1	E-103	2	52.184,10	104.368,20
18.	Heater 3	E-104	2	2.343,97	4.687,93
19.	Cooler 2	E-105	2	37.996,93	75.993,87
20.	Cooler 3	E-106	2	1.850,50	3.701,00
21.	Pompa 1	P-101	2	3.528,61	7.057,22
22.	Pompa 2	P-102	2	3.130,93	6.261,87
23.	Pompa 3	P-103	2	2.236,38	4.472,76
24.	Pompa 4	P-104	2	2.236,38	4.472,76
25.	Pompa 5	P-105	2	5.381,74	10.763,48
26.	Pompa 6	P-106	2	2.236,38	4.472,76
27.	Pompa 7	P-107	2	3.143,56	6.287,12
28.	Pompa 8	P-108	2	5.381,74	10.763,48
29.	Pompa 9	P-109	2	2.236,38	4.472,76
30.	Pompa 10	P-110	2	2.236,38	4.472,76
Total					3.240.533,72

Tabel VI.4 Harga Alat Utilitas

No.	Nama Alat	Kode	Jumlah	Harga (US \$)	Harga Total (US \$)
1.	Pompa utilitas 1	P-201	2	2.129,43	4,258.86
2.	Pompa utilitas 2	P-202	2	2.129,43	4,258.86
3.	Pompa utilitas 3	P-203	2	2.129,43	4,258.86
4.	Pompa utilitas 4	P-204	2	2.129,43	4,258.86
5.	Pompa utilitas 5	P-205	2	2.129,43	4,258.86
6.	Pompa utilitas 6	P-206	2	2.129,43	4,258.86
7.	Pompa utilitas 7	P-207	2	3.530,35	7,060.70
8.	Pompa utilitas 8	P-208	2	3.194,04	6,388.08
9.	Pompa utilitas 9	P-209	2	5.379,58	10,759.16
10.	Pompa utilitas 10	P-210	2	3.137,25	6,274.49
11.	Pompa air pendingin 1	P-211	2	2.124,56	4,249.12
12.	Pompa air pendingin 2	P-212	2	2.124,56	4,249.12
13.	Pompa air pendingin 3	P-213	2	2.124,56	4,249.12
14.	Pompa air pendingin 4	P-214	2	5.381,74	10,763.48
15.	Pompa bongkar muat 1	P-215	2	4.034,68	8,069.37
16.	Pompa bongkar muat 2	P-216	2	4.034,68	8,069.37
17.	Pompa bongkar muat 3	P-217	2	3.361,79	6,723.57
18.	Pompa bongkar muat 4	P-218	2	3.137,25	6,274.49
19.	Bak air bersih	BU-201	1	1.147,33	1,147.33
20.	Bak penampungan air pendingin	BU-202	1	1.810,71	1,810.71
21.	Bak air pendingin dari <i>cooling tower + make-up</i>	BU-203	1	1.922,74	1,922.74
22.	Tangki klorinasi	TU-201	1	11.535,40	11,535.40
23.	Tangki air sanitasi	TU-202	1	23.047,35	23,047.35
24.	Tangki penyimpanan <i>demin water</i>	TU-203	1	43.825,85	43,825.85
25.	Tangki air umpan boiler	TU-204	1	19.234,68	19,234.68
26.	<i>Cooling tower</i>	CT-201	1	4.317,83	4,317.83

Tabel VI.4 Harga Alat Utilitas (Lanjutan)

No.	Nama Alat	Kode	Jumlah	Harga (US \$)	Harga Total (US \$)
27.	Kation <i>exchanger</i>	KE-201	2	946,85	1,893.71
28.	Anion <i>exchanger</i>	KE-202	2	946,85	1,893.71
29.	Deaerator	DU-201	1	4.999,39	4,999.39
30.	Boiler	B-201	1	310.020,43	310,020.43
31.	Tangki silica gel	TU-205	2	3.814,47	7,628.94
32.	Tangki udara tekan	TU-206	1	26.028,59	26,028.59
33.	Kompresor	KU-201	1	1.233,67	1,233.67
34.	Generator	GU-201	1	113,536.78	113,536.78
Total					682,760.33

Berdasarkan harga alat proses dan utilitas di atas, maka estimasi total biaya pembelian alat sebesar US \$ 3.923.294,05 atau dalam kurs nilai tukar rupiah sebesar Rp 56.162.817.471,89. Estimasi harga alat tersebut selanjutnya akan digunakan untuk menghitung modal tetap.

6.3 Estimasi Penanaman Modal Total (*Total Capital Investment*)

Capital investment merupakan total pengeluaran yang dibutuhkan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas operasi pabrik. *Capital Investment* terdiri dari modal tetap dan modal kerja.

6.3.1 Modal Tetap (*Fixed Capital Investment*)

Modal tetap merupakan biaya yang dibutuhkan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas pabrik. Estimasi modal tetap pada perusahaan ini ditunjukkan pada Tabel VI.5.

Tabel VI.5 Modal Tetap

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Biaya pembelian alat	3.240.533,72	-
2.	Pengangkutan	667.549,95	
2.	Instalasi	460.155,79	6.610.688.795,24
3.	Perpipaan	1.587.861,52	8.492.898.799,44
4.	Instrumentasi	797.171,30	1.239.504.149,11
5.	Isolasi	113.418,68	1.032.920.124,26
6.	Listrik	259.242,70	918.151.221,56
7.	Bangunan	1.296.213,49	-
8.	Tanah dan perbaikan lahan	388.864,05	64.599.744.000,00
9.	Utilitas	682.760,33	-
Physical Plant Cost		9.835.151,69	82.893.907.089,61
10.	Teknik dan konstruksi	3.906.441,31	-
Direct Plant Cost		13.741.593,00	82.893.907.089,61
11.	Biaya kontraktor	1.367.254,46	-
12.	Biaya tak terduga	2.929.830,98	-
Sub total		18.038.678,44	82.893.907.089,61

Berdasarkan tabel di atas, maka estimasi modal tetap sebesar US \$18.038.678,44 dan Rp 82.893.907.089,61 atau dalam kurs nilai tukar rupiah sebesar Rp 341.121.557.487,42.

6.3.2 Modal Kerja (*Working Capital Investment*)

Modal kerja merupakan modal yang diperlukan untuk menjalankan usaha atau modal dalam operasi dari suatu pabrik selama waktu sebulan. Estimasi modal kerja perusahaan ini dituliskan pada tabel VI.6.

Tabel VI.6 Modal Kerja

No.	Jenis	Jumlah
		US \$
1.	Persediaan bahan baku	10.895.758,50
2.	Persediaan dalam proses	103.879,72
3.	Persediaan produk	6.232.783,04
4.	<i>Extended credit</i>	14.304.742,45
5.	<i>Available cash</i>	12.465.566,08
Modal Kerja		44.002.729,79

Berdasarkan tabel di atas, maka estimasi modal kerja sebesar US \$44.002.729,79 atau dalam kurs nilai tukar rupiah sebesar Rp 629.908.757.535,57. Estimasi modal tetap dan modal kerja selanjutnya digunakan untuk menghitung modal total yang disajikan pada Tabel VI.7.

Tabel VI.7 Modal Total

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Modal tetap	18.038.678,44	82.893.907.089,61
2.	Modal kerja	44.002.729,79	-
Modal Total		67.832.021,79	82.893.907.089,61

Dari Tabel VI.7, maka diperoleh estimasi modal total sebesar US \$67.832.021,79 Rp 82.893.907.089,61 atau dalam kurs nilai tukar rupiah sebesar Rp 971.030.315.022,99.

6.4 Estimasi *Total Manufacturing Cost*

Biaya *manufacturing* merupakan biaya pengeluaran perusahaan yang terdiri dari biaya langsung, biaya tetap, dan biaya pengeluaran umum yang bersangkutan dengan produk.

6.4.1. Biaya Langsung (*Direct Cost*)

Biaya langsung adalah pengeluaran yang bersangkutan langsung dalam pembuatan produk. Estimasi biaya langsung ditunjukkan pada Tabel VI.8.

Tabel VI.8 Biaya Langsung

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Bahan baku	58.169.852,39	792.027.223.414,83
2.	Biaya buruh langsung	-	3.926.400,00
3.	Biaya pengawasan langsung	-	1.140.000.000,00
4.	Perbaikan dan pemeliharaan	1.429.757,52	-
5.	Persediaan bahan	214.463,63	-
6.	Laboratorium	-	588.960.000,00
7.	Paten dan royalti	4.485.214,72	-
8.	Utilitas	455.708,860	9.171.005.287,82
Biaya Langsung		64.762.113,75	806.853.588.702,65

6.4.2 Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap berkaitan dengan modal tetap yang tidak tergantung waktu maupun tingkat produksi. Estimasi biaya tetap pada perusahaan ini ditunjukkan pada Tabel VI.9.

Tabel VI.9 Biaya Tetap

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Depresiasi	2.382.929,20	-
2.	Pajak dan asuransi	714.878,76	-
3.	<i>Plant overhead cost</i>	-	15.320.216.069,55
Biaya Tetap		3.097.807,96	15.320.216.069,55

6.4.3 Biaya Pengeluaran Umum (*General Expense*)

Biaya pengeluaran umum merupakan biaya pengeluaran yang tidak berkaitan dengan produksi, tetapi berhubungan dengan operasional perusahaan secara umum. Estimasi biaya pengeluaran umum pada perusahaan ini dapat dilihat pada tabel VI.10.

Tabel VI.10 Biaya Pengeluaran Umum

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Administrasi	-	8.180.410.803,48
2.	Distribusi dan penjualan	16.445.787,32	-
3.	Penelitian dan pengembangan	7.475.357,87	-
Biaya Pengeluaran Umum		23.921.145,19	8.180.410.803,48

Berdasarkan data pada Tabel VI.8, Tabel VI.9, dan Tabel VI.10, dapat diperoleh total *manufacturing cost* yang disajikan pada Tabel VI.11.

Tabel VI.11 Total *Manufacturing Cost*

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Biaya langsung (<i>direct cost</i>)	64.762.113,75	806.853.588.702,65
2.	Biaya tetap (<i>fixed cost</i>)	3.097.807,96	15.320.216.069,55
3.	Biaya pengeluaran umum	23.921.145,19	8.180.410.803,48
Total Manufacturing Cost		91.819.022,23	830.354.215.575,67

Berdasarkan tabel VI.11, maka diperoleh estimasi biaya total *manufacturing* sebesar US \$91.819.022,23 dan Rp 830.354.215.575,67 atau dalam kurs nilai tukar rupiah sebesar Rp 2.144.763.719.042,24.

6.5 Analisis Profitabilitas

6.5.1 Estimasi Laba Tahunan

Perhitungan laba diperoleh selisih antara total penjualan produk dengan total biaya produksi yang dikeluarkan.

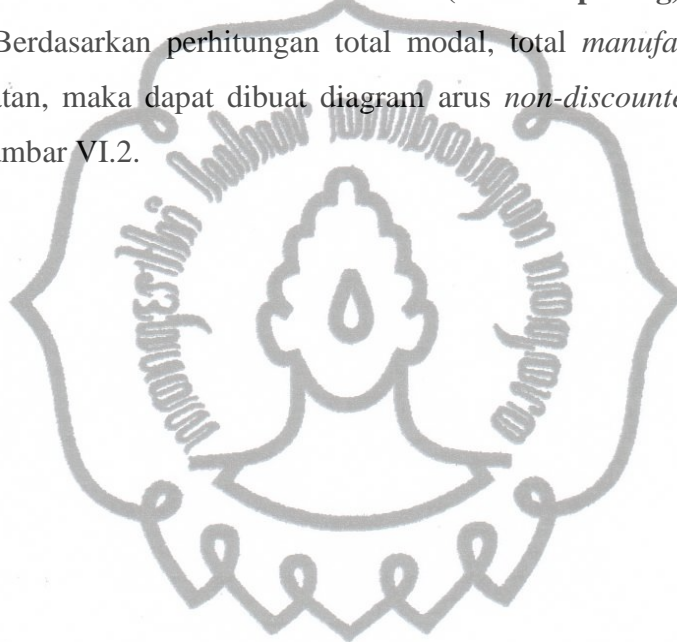
$$\begin{aligned}
 \text{Keuntungan sebelum pajak} &= \text{Total penjualan produk} - \text{total biaya produksi} \\
 &= \text{US \$171.656.909,46} - (\text{US \$91.819.022,23} + \\
 &\quad \text{Rp 830.354.215.575,67}) \\
 &= \text{Rp 2.457.306.423.383,27} - \text{Rp 2.144.763.719.042,24} \\
 &= \text{Rp 326.144.031.407,73}
 \end{aligned}$$

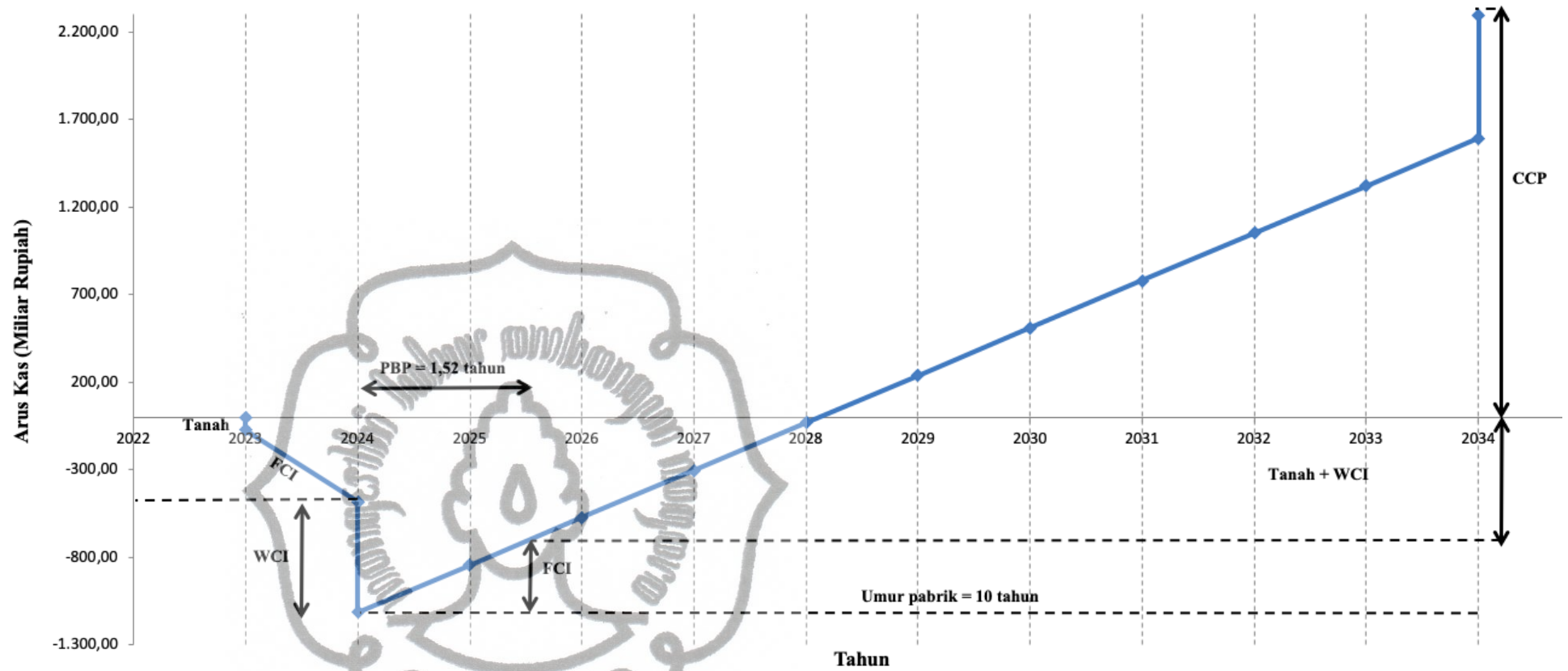
Berdasarkan Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2020, perusahaan dikenai wajib pajak sebesar 20%. Maka, keuntungan yang diperoleh setelah dipotong wajib pajak adalah sebagai berikut.

Wajib pajak	= 20% dari keuntungan sebelum pajak
	= Rp 65.228.806.281,55
Keuntungan setelah pajak	= Keuntungan sebelum pajak – pajak pendapatan
	= Rp 326.144.031.407,73 – Rp 65.228.806.281,55
	= Rp 260.915.225.126,19

6.5.2 Kriteria Profitabilitas *Non-discounted* (Tidak Dipotong)

Berdasarkan perhitungan total modal, total *manufacturing cost*, dan pendapatan, maka dapat dibuat diagram arus *non-discounted* yang disajikan pada Gambar VI.2.





Gambar VI.2 Diagram Arus Kas Non-discounted

Parameter analisis profitabilitas *non-discounted* dijabarkan sebagai berikut:

1. *Payback Period* (PBP)

PBP adalah jumlah tahun yang diperlukan untuk mengembalikan modal tetap berdasarkan perhitungan arus kas *non-discounted*. Berdasarkan Gambar VI.2, maka diperoleh PBP pada pabrik ini selama 1,52 tahun.

2. *Cummulative Cash Position* (CCP)

CCP merupakan nilai proyek pada akhir masa pakainya. Berdasarkan perhitungan arus kas *non-discounted*, maka diperoleh nilai pada akhir masa proyek pabrik ini sebesar Rp 2.294.155.154.244,07.

3. *Cummulative Cash Ratio* (CCR)

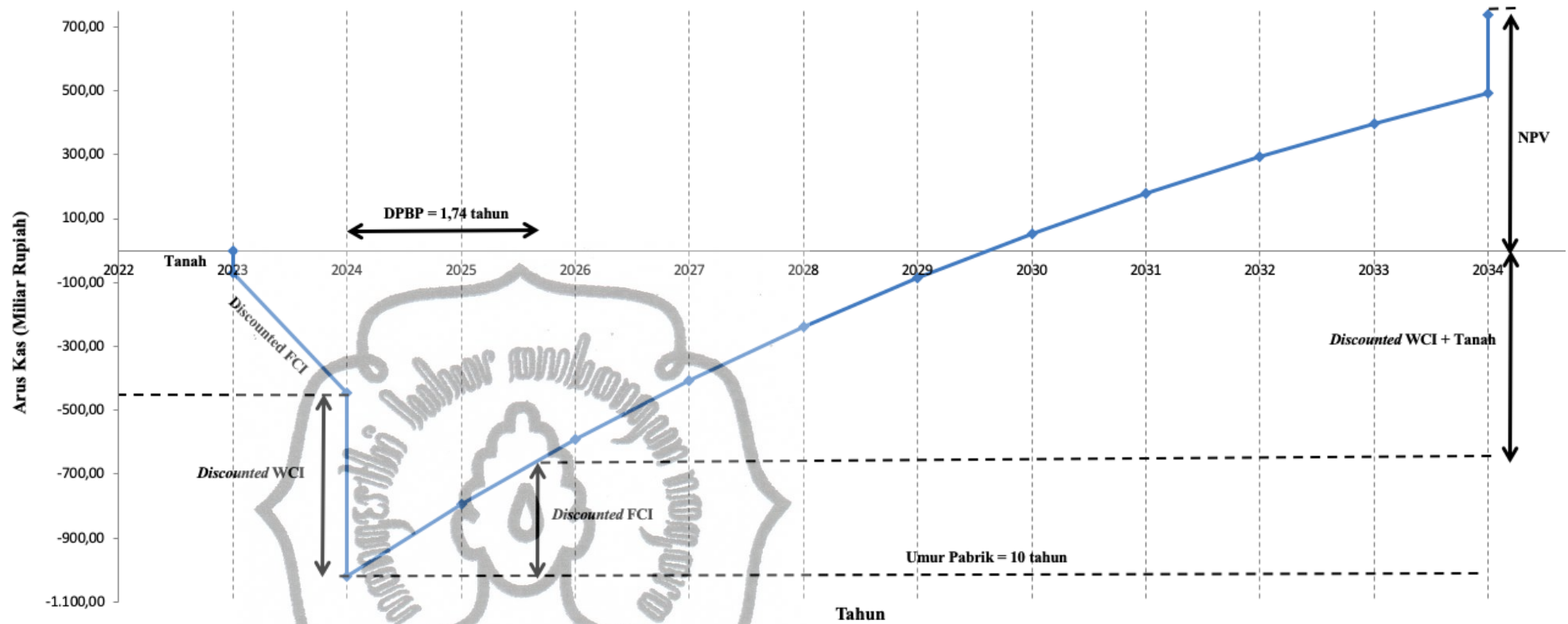
CCR merupakan suatu ukuran perbandingan antara cash flow positif dengan cash flow negatif, nilai CCR pada pabrik ini berdasarkan Gambar VI.2 sebesar 3,06.

4. *Rate of Return on Investment* (ROROI)

ROROI adalah tingkat pengembalian modal yang diperoleh berdasarkan perbandingan *slope* diagram arus kas *non-discounted* terhadap biaya modal tetap. Berdasarkan perhitungan, maka diperoleh tingkat pengembalian modal yang telah diinvestasikan sebesar 46,19%.

6.5.3 Kriteria Profitabilitas *Discounted* (Dipotong)

Berdasarkan perhitungan total modal, total *manufacturing cost*, dan pendapatan, maka dapat dibuat diagram arus *discounted* yang disajikan pada Gambar VI.3.



Gambar VI.3 Diagram Arus Kas *Discounted*

Parameter analisis profitabilitas *discounted* dijabarkan sebagai berikut:

1. *Discounted Payback Period* (DPBP)

DPBP adalah jumlah tahun yang diperlukan untuk mengembalikan modal tetap berdasarkan perhitungan arus kas *discounted*. Berdasarkan Gambar VI.3, maka diperoleh DPBP pabrik ini selama 1,74 tahun. Proyek dengan periode pengembalian terpendek adalah yang paling diinginkan.

2. *Net Present Value* (NPV)

NPV merupakan arus kas yang diperkirakan pada masa yang akan datang dengan suku bunga pada masa kini. NPV suatu proyek sangat dipengaruhi oleh tingkat investasi modal tetap. Perhitungan nilai NPV dapat menunjukkan keputusan investasi dengan nilai yang disimpulkan adalah :

NPV > 0, maka investasi memberikan manfaat bagi perusahaan

NPV < 0, maka investasi mengakibatkan kerugian bagi perusahaan

NPV = 0, maka investasi tidak mengakibatkan untung maupun rugi

Berdasarkan perhitungan arus kas *discounted* dengan suku bunga Bank Mandiri sebesar 10% (www.ojk.go.id), maka dapat diperkirakan NPV pabrik ini sebesar Rp 739.044.046.246,58.

3. *Present Value Ratio* (PVR)

PVR adalah perbandingan antara *cash flow* positif dengan *cash flow* negatif.

Nilai PVR pabrik ini sebesar 1,73. Karena nilai PVR pabrik ini lebih dari 1, maka pabrik layak didirikan dan akan mendapatkan keuntungan.

4. *Discounted Cash Flow Rate of Return* (DCFROR)

DCFROR adalah suku bunga yang akan menyamakan jumlah nilai sekarang dari penerimaan yang diharapkan pada masa yang akan datang dengan jumlah nilai sekarang dari pengeluaran modal (saat NPV = 0). Dengan menggunakan perhitungan *trial and error*, maka diperoleh nilai DCFROR pabrik ini sebesar 22,69%.

6.6 Evaluasi Risiko dalam Perhitungan Profitabilitas

6.6.1 Break Even Point (BEP)

Break even point (BEP) adalah titik impas, suatu keadaan dimana besarnya kapasitas produksi dapat menutupi biaya keseluruhan. Besarnya BEP yang lazim untuk suatu pabrik, yaitu 40% – 60%.

$$BEP = \frac{FC + 0,3 SVC}{Sa - VC - 0,7 SVC} \times 100\% \dots\dots\dots(VI.3)$$

Dengan,

FC = Biaya Tetap = US 3.097.807,96 = Rp 44.345.802.473,36

Sa = Total Penjualan = US \$172.607.039,95 = Rp 2.470.907.750.449,96

VC = Biaya Bervariasi

SVC = Biaya yang Diatur

Nilai VC dan SVC dapat dilihat pada Tabel VI.12 dan Tabel VI.13.

Tabel VI.12 Biaya Bervariasi (VC)

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Persediaan bahan baku	58.169.852,39	792.027.223.414,83
2.	Pengemasan dan pengiriman	8.103.071,73	-
3.	Utilitas	455.708,86	9.171.005.287,82
4.	Royalti dan paten	4.492.331,35	-
Biaya Bervariasi		71.130.964,32	801.198.228.702,65

Tabel VI.13 Biaya yang Diatur (SVC)

No.	Jenis	Jumlah	
		US \$	Rp
1.	Gaji karyawan	-	3.926.400.000,00
2.	Supervisi	-	1.140.000.000,00
3.	<i>Plant overhead</i>	-	15.320.216.069,55
4.	Laboratorium	-	588.960.000,00
5.	Biaya pengeluaran umum	23.959.100,53	8.180.410.803,48
6.	Perbaikan dan pemeliharaan	1.429.757,52	-
7.	Persediaan bahan	214.463,63	-
Biaya yang Diatur		25.603.321,68	29.155.986.873,02

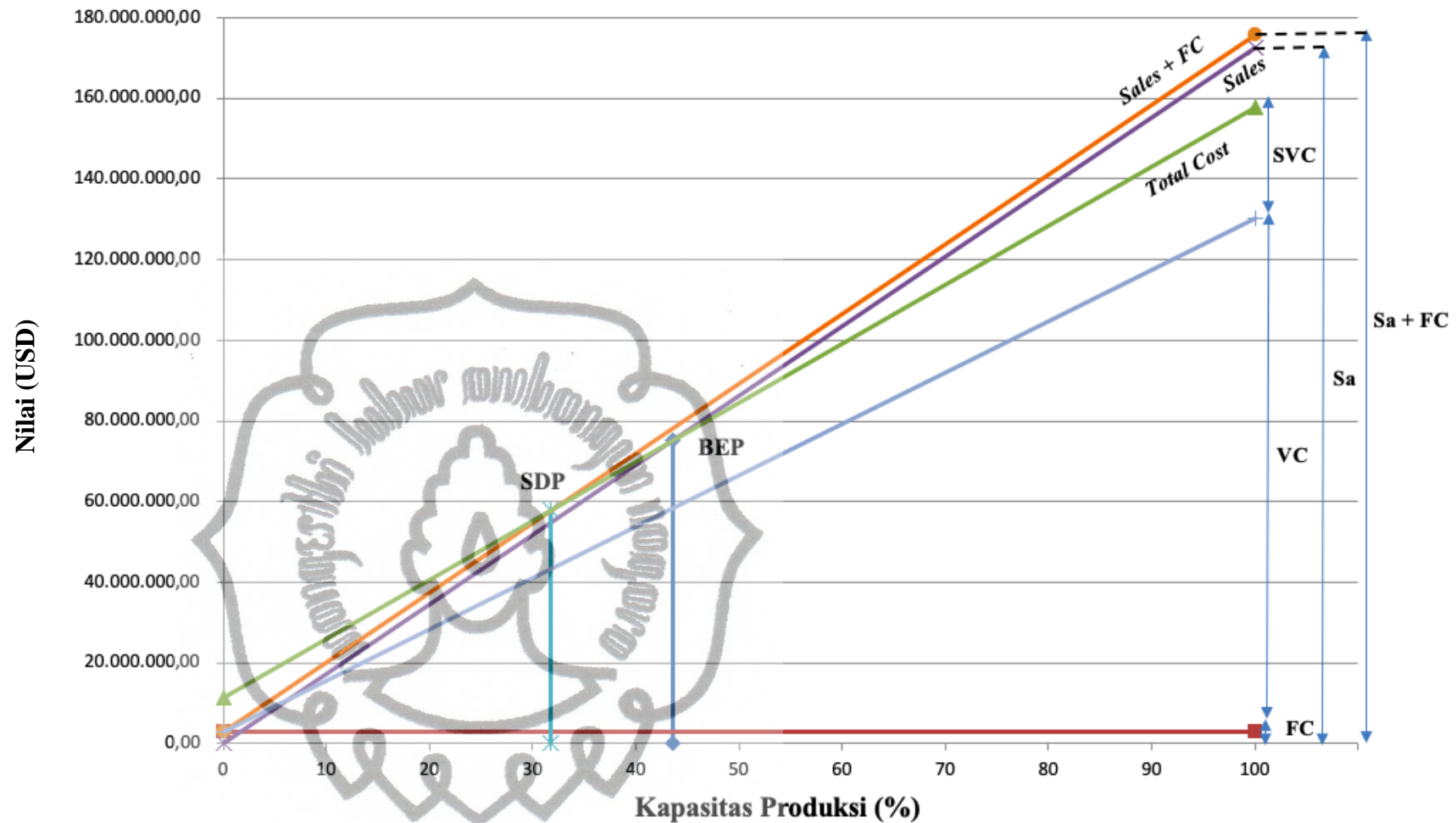
Berdasarkan data-data tersebut, maka menggunakan persamaan VI.3 diperoleh nilai BEP pabrik ini adalah 43,54% yang artinya pada saat pabrik dapat memproduksi dan menjual sebesar 43,54% dari kapasitas perancangan atau 13.061,83 ton/tahun, maka pabrik tidak mengalami laba atau rugi. Nilai tersebut tidak terlalu tinggi maupun terlalu rendah sehingga pabrik layak didirikan.

6.6.2 Shut Down Point (SDP)

Shut down point (SDP) adalah suatu titik dimana pabrik mengalami kerugian sebesar biaya tetap yang menyebabkan pabrik harus ditutup.

$$SDP = \frac{0,3 SVC}{Sa - VC - 0,7 SVC} \times 100\% \dots\dots\dots (VI.4)$$

Berdasarkan persamaan VI.4, maka diperoleh nilai SDP untuk pabrik n-butil metakrilat ini adalah 31,70% yang artinya apabila pabrik memproduksi n-butil metakrilat sebesar 31,70% dari kapasitas perancangan atau 9.509,27 ton/tahun, maka pabrik akan mengalami kerugian sehingga pabrik harus mampu memproduksi dan menjual di atas 9.509,27 ton/tahun. Kurva evaluasi risiko dalam perhitungan profitabilitas selanjutnya dapat dilihat pada Gambar VI.4.



Gambar VI.4 Evaluasi Risiko Ekonomi

6.7 Kesimpulan Kriteria Profitabilitas

Berdasarkan analisis profitabilitas yang telah dilakukan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan yang disajikan pada Tabel VI.14.

Tabel VI.14 Analisis Kelayakan

No.	Keterangan	Nilai	Tolak Ukur
Kriteria Profitabilitas <i>Non-discounted</i>			
1.	<i>Payback Period</i> (PBP)	1,52 tahun	Maksimal 2 tahun
2.	<i>Cummulative Cash Position</i> (CCP)	Rp 2.294.155.154.244,07	Bernilai positif
3.	<i>Cummulative Cash Ratio</i> (CCR)	3,06	Lebih dari 1 (>1)
4.	<i>Rate of Return on Investment</i> (ROROI)	46,19%	Minimal 44%
Kriteria Profitabilitas <i>Discounted</i>			
1.	<i>Discounted Payback Period</i> (DPBP)	1,73 tahun	Maksimal 2 tahun
2.	<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp 739.044.046.246,58	Bernilai positif
3.	<i>Present Value Ratio</i> (PVR)	1,73	Lebih dari 1 (>1)
4.	<i>Discounted Cash Flow Rate of Return</i> (DCFRROR)	22,69%	Minimal 10% (Bunga bank)
Evaluasi Resiko			
1.	<i>Break Even Point</i> (BEP)	43,54%	Berkisar 40% - 60%
2.	<i>Shut Down Point</i> (SDP)	31,7%	-

Berdasarkan analisis ekonomi yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa pendirian pabrik n-butil metakrilat dengan kapasitas 30.000 ton/tahun layak untuk direalisasikan pembangunannya.