

BAB 6

ANALISIS KELAYAKAN PABRIK

6.1 Manajemen Perusahaan

Perusahaan merupakan suatu unit kegiatan ekonomi yang diorganisir dan dijalankan untuk menyediakan barang dan jasa bagi masyarakat, dengan tujuan untuk memperoleh laba atau keuntungan yang sebesar-besarnya. Perencanaan berdirinya perusahaan diawali dengan pemberian nama perusahaan dan lokasi berdirinya perusahaan, dengan rincian sebagai berikut:

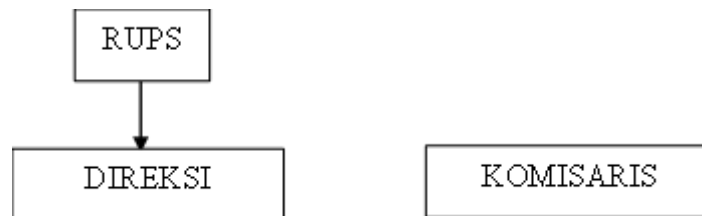
Nama Perusahaan	: PT Eco Chem Nusantara
Bentuk	: Perseroan Terbatas (PT)
Lapangan Usaha	: Industri manufaktur
Produk	: Poliakrilamida
Lokasi Perusahaan	: Cilegon, Banten
Total Pegawai	: 105 orang

Berdasarkan UU RI No.40 Tahun 2007, Perseroan Terbatas (PT) adalah badan hukum yang merupakan persekutuan modal, didirikan berdasarkan perjanjian, melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam undang-undang ini serta peraturan pelaksanaannya. Perseroan Terbatas memiliki beberapa keuntungan, antara lain :

- a. Kelangsungan perusahaan lebih terjamin karena perusahaan tidak tergantung kepada satu pihak dan kepemilikannya bisa berganti-ganti
- b. Kekayaan perusahaan terpisah dari kekayaan pribadi pemilik saham maupun pengelola
- c. Pengelolaan perusahaan terpisah dari pemilik saham (pemilik perusahaan), sehingga tanggung jawab berjalannya perusahaan berada di tangan pengelola
- d. Kemungkinan penambahan modal untuk perluasan lebih mudah
- e. Pengelolaan perusahaan dapat dilakukan lebih efisien serta profesional karena pembagian tugas dan tanggung jawab pengurus (direktur dan dewan komisaris) serta pemegang saham diatur secara jelas
- f. Merupakan usaha besar, dengan jumlah modal dan tenaga kerja yang besar pula.

- g. Pemakaian nama Perseroan Terbatas dilindungi oleh undang-undang dan peraturan
- h. Lebih mudah untuk menjalin kerjasama dengan pihak swasta maupun pemerintahan.

Secara hierarkis, bentuk kepengurusan Perseroan Terbatas (PT) terdiri dari beberapa tingkatan, yaitu rapat umum pemegang saham (RUPS), dewan komisaris, dewan direksi, dan tim manajemen.



Gambar 6. 1 Struktur Pengurus Perusahaan

- a. Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS)

RUPS merupakan badan tertinggi dalam Perseroan Terbatas. Badan ini bertugas untuk mengangkat Dewan Komisaris dan Dewan Direksi, serta memutuskan kebijakan umum yang harus dijalankan oleh perusahaan. Rapat Umum Pemegang Saham diselenggarakan dan diatur sesuai dengan jangka waktu yang ditetapkan di dalam akta pendirian perusahaan, umumnya satu kali dalam setahun.

- b. Dewan Komisaris

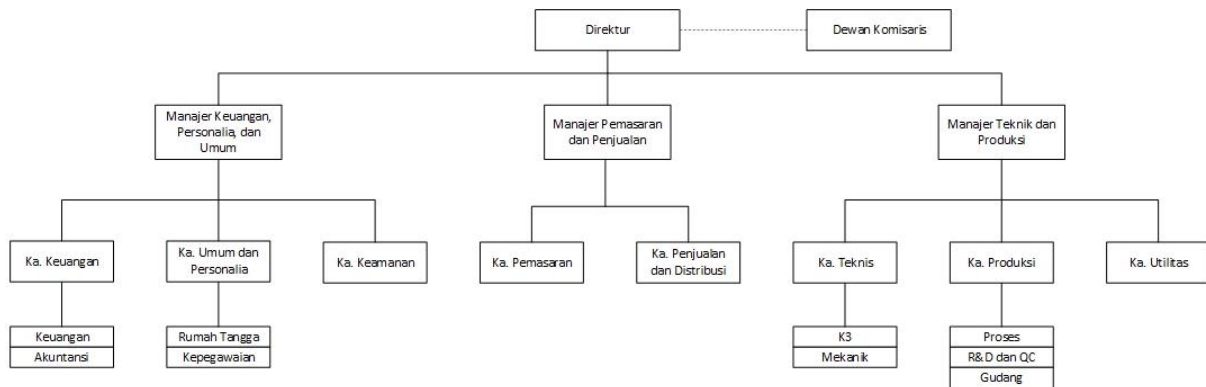
Dewan komisaris diangkat dan diberhentikan oleh Rapat Umum Pemegang Saham. Dewan ini bertugas untuk melakukan pengawasan dan memberi nasihat kepada Dewan Direksi agar tidak merugikan perusahaan dan menjalankan kebijakan umum yang telah ditetapkan. Dewan Komisaris terdiri dari seorang Presiden Komisaris dan beberapa orang Dewan Komisaris.

- c. Dewan Direksi

Dewan direksi diangkat dan diberhentikan oleh Rapat Umum Pemegang Saham. Dewan Direksi berwenang dan bertanggung jawab penuh atas pengurusan perseroan untuk kepentingan perseroan, sesuai dengan maksud dan tujuan perseroan serta mewakili perseroan, baik di dalam maupun di luar pengadilan sesuai dengan ketentuan anggaran dasar. Dewan Direksi terdiri dari Direktur serta di bantu oleh beberapa Manajer yang mengepalai bagian-bagian struktur perusahaan.

6.1.1 Diagram Organisasi

Struktur organisasi perusahaan disusun sebagaimana layaknya suatu badan usaha yang bergerak dalam bidang industri dan perdagangan, yang membagi-bagi unit dalam organisasi secara fungsional. Struktur organisasi perusahaan terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai sasaran. Struktur organisasi perusahaan dapat dilihat pada gambar 6.2.



Gambar 6. 2 Struktur Organisasi Perusahaan

6.1.1.1 Rapat Umum Pemegang Saham

Tugas dan wewenang RUPS adalah:

- Menetapkan Garis Besar Haluan Perusahaan.
- Mengangkat dan memberhentikan Dewan Direksi dan Dewan Komisaris perusahaan.
- Mengesahkan besarnya anggaran perusahaan yang diajukan oleh Dewan Direksi
- Menerima atau menolak pertanggungjawaban Dewan Komisaris dan Dewan Direksi

6.1.1.2 Dewan Komisaris

Tugas dan wewenang Dewan Komisaris adalah:

- Bertanggung jawab kepada RUPS
- Mengawasi pelaksanaan operasional atau pengelolaan perusahaan oleh Direktur secara kontinyu dan teratur
- Membina dan memberi nasihat Direktur agar tidak melakukan kesalahan atau melanggar aturan RUPS

6.1.1.3 Direktur

Direktur dipilih oleh RUPS untuk menjalankan kegiatan operasional perusahaan secara keseluruhan. Tugas dan wewenang Direktur adalah:

- a. Memberikan laporan pertanggungjawaban dalam hal yang berkaitan dengan kegiatan operasional perusahaan
- b. Bertanggung jawab kepada RUPS
- c. Melaksanakan dan mengarahkan kegiatan perusahaan agar sesuai dengan keputusan RUPS
- d. Mengangkat dan memberhentikan karyawan

6.1.1.4 Manajer

Manajer bertugas untuk mengkoordinasikan, mengatur, dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan dalam lingkungan bagiannya sesuai dengan garis-garis yang diberikan oleh Direktur. Manajer secara operasional bertanggung jawab kepada Direktur. Pada perusahaan ini terdapat 3 manajer yaitu:

1. Manajer Teknik dan Produksi

Manajer Produksi dan Teknik mempunyai wewenang untuk merumuskan kebijakan teknik operasi pabrik dan mengawasi kesinambungan operasional pabrik. Dalam pelaksanaan tugasnya, Manajer Produksi dan Teknik membawahi:

a. Kepala Bagian Proses

Tugas dan kewajiban yang dimiliki kepala bagian proses:

- Mengawasi dan bertanggung jawab atas kelancaran pelaksanaan operasi selama proses produksi berlangsung
- Memastikan ketersediaan bahan baku, penyimpanan dan transportasi hasil produksi
- Memeriksa dan mengembangkan spesifikasi mutu produk yang dihasilkan

b. Kepala Bagian Teknis

Tugas dan kewajiban yang dimiliki kepala bagian teknis:

- Mengawasi dan menyelenggarakan pemeliharaan dan peralatan
- Melaksanakan perbaikan serta kelancaran-kelancaran mesin peralatan proses maupun mekanik

c. Kepala Bagian Utilitas

Tugas dan kewajiban yang dimiliki kepala bagian utilitas:

- Mengawasi kelancaran atas fungsional unit-unit sarana penunjang
- Mengawasi pelaksanaan proses pengolahan air dan pembuatan steam
- Mengawasi pemakaian energi dalam proses pabrik

2. Manajer Pemasaran dan Penjualan

Manajer pemasaran dan penjualan memiliki tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan pemasaran hasil produksi dan mendistribusikannya. Dalam melaksanakan tugas, Manajer Pemasaran dan Distribusi membawahi:

a. Kepala Bagian Pemasaran

Tugas dan kewajiban kepala bagian pemasaran antara lain:

- Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pemasaran yang dilakukan perusahaan yang termasuk promosi
- Menentukan daerah pemasaran hasil produksi
- Mengelola seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pemasaran
- Menentukan strategi promosi yang dilakukan perusahaan untuk mengenalkan produknya kepada publik

b. Kepala Bagian Penjualan dan Distribusi

Tugas dan kewajiban kepala bagian penjualan dan distribusi antara lain:

- Melakukan kegiatan penjualan dan penyaluran barang-barang produksi ke tempat-tempat yang telah ditentukan pada bagian pemasaran dan promosi
- Meningkatkan kerja sama dengan pihak-pihak terkait untuk kelancaran dan keamanan jalur distribusi

3. Manajer Keuangan, Personalia, dan Umum

Manajer Keuangan, Personalia, dan Umum memiliki wewenang untuk merencanakan anggaran belanja dan pendapatan perusahaan, melakukan pengawasan terhadap keuangan perusahaan dan melaksanakan tata laksana seluruh unsur dalam organisasi. Manajer Keuangan, Personalia, Dan Umum membawahi:

a. Kepala Bagian Keuangan

Tugas dan kewajiban kepala bagian keuangan antara lain:

- Mengawasi dan mengatur setiap pengeluaran untuk membeli bahan baku dan pemasukan dari penjualan produk
- Mengatur dan melakukan pembayaran gaji karyawan

- Mengatur dan merencanakan pembelian barang inventaris
- b. Kepala Bagian Umum dan Personalia
- Tugas dan kewajiban kepala bagian umum dan personalia antara lain:
- Mengkoordinasi kegiatan tata usaha dan rumah tangga perusahaan
 - Menjaga hubungan dengan masyarakat
 - Membantu pekerjaan dan pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ketenagakerjaan dan SDM perusahaan
- c. Kepala Bagian Keamanan
- Tugas dan kewajiban kepala bagian keamanan antara lain:
- Bertanggung jawab atas keamanan, ketertiban, rasa aman dan nyaman diseluruh area yang meliputi keamanan personil dan material
 - Melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan tugas-tugas pengamanan yang dilakukan anggotanya dan kegiatan pelaksanaan pengamanan secara umum
 - Membuat procedure emergency agar penanggulangan berjalan dengan baik
 - Mengelola regu kebakaran agar selalu siap bila suatu waktu diperlukan

6.1.2 Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji

Upah tenaga kerja disesuaikan dengan golongan tenaga kerja, tergantung kepada kedudukannya dalam struktur organisasi dan lamanya bekerja di perusahaan. Upah yang diterima oleh setiap karyawan terdiri dari:

- a. Gaji pokok
- b. Tunjangan jabatan
- c. Tunjangan kehadiran (transportasi) bagi staf non-shift
- d. Tunjangan kesehatan dengan penyediaan dokter perusahaan dan rumah sakit yang telah ditunjuk oleh perusahaan bagi seluruh karyawan sesuai dengan golongannya

Sistem pengupahan dibedakan menjadi:

- a. Upah Bulanan
Diberikan kepada karyawan tetap, dimana besarnya gaji berdasarkan pada pendidikan, keahlian, dan kedudukan dalam organisasi.
- b. Upah Borongan
Diberikan kepada buruh dorongan, besarnya tergantung dari jenis dan banyaknya pekerjaan.

c. Upah Harian

Upah harian diberikan sesuai dengan jumlah hari dan jam kerja, biasanya untuk pekerja yang dibutuhkan sewaktu-waktu seperti karyawan *outsourcing*.

Selain gaji rutin, karyawan tetap yang lembur juga diberikan gaji tambahan dengan perhitungan sebagai berikut:

a. Lembur hari biasa

Upah lembur setiap satu jam besarnya satu setengah kali gaji per jam.

b. Lembur hari Minggu atau libur

Upah lembur setiap satu jam besarnya dua kali gaji per jam.

Selain perhitungan di atas, jika karyawan dipanggil untuk bekerja di pabrik di luar jam kerjanya, maka gaji tambahan juga akan diberikan.

Berdasarkan golongan dan jabatan, gaji karyawan dapat digolongkan dengan perincian di tabel 6.1.

Tabel 6. 1 Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji

No	Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan Minimum	Gaji per bulan (Rp)	Total
1	Komisaris	1		15,000,000.00	15,000,000.00
2	Direktur	1	S1 - S3	20,000,000.00	20,000,000.00
3	Manajer	3	S1 - S2	10,000,000.00	30,000,000.00
4	Kepala Bagian	8	S1	5,000,000.00	40,000,000.00
5	Sekretaris Direksi	1	S1	3,000,000.00	3,000,000.00
Karyawan Shift					
6	Proses				
	▪ Ketua Regu	4	S1	5,000,000.00	20,000,000.00
	▪ Anggota Shift	16	D3	4,000,000.00	64,000,000.00
7	Utilitas				
	▪ Ketua Regu	4	D3	5,000,000.00	20,000,000.00
	▪ Anggota Shift	8	SMK - D3	4,000,000.00	32,000,000.00

8	Keamanan				
	▪ Ketua Regu	4	SMA	4,000,000.00	16,000,000.00
	▪ Anggota Shift	6	SMA	4,000,000.00	24,000,000.00
9	Mekanik				
	▪ Ketua Regu	4	S1	6,000,000.00	24,000,000.00
	▪ Anggota Shift	6	D3	5,000,000.00	30,000,000.00
10	<i>Quality Control</i>	8	D3	3,000,000.00	24,000,000.00
11	K3	5	S1	5,000,000.00	25,000,000.00
12	Gudang	5	SMA	3,000,000.00	15,000,000.00
Karyawan Non-Shift					
13	R&D dan QC				
	Ketua Laboratorium & QC	1	S2	9,000,000.00	9,000,000.00
	Laboratorium	1	D3	5,000,000.00	5,000,000.00
14	Promosi & Pemasaran	2	D3 - S1	6,000,000.00	12,000,000.00
15	Keuangan	2	S1	5,000,000.00	10,000,000.00
	<i>Accounting</i>	1	S1	6,000,000.00	6,000,000.00
16	Distribusi	2	SMA - D3	4,500,000.00	9,000,000.00
17	Kepegawaian	3	D3	5,000,000.00	15,000,000.00
	Rumah Tangga	3	SMA	4,500,000.00	13,500,000.00
18	Dokter	1	S1	6,500,000.00	6,500,000.00
19	Perawat	2	D3	4,500,000.00	9,000,000.00
20	Supir	3	SMA	4,000,000.00	12,000,000.00
TOTAL		105			509,000,000.00

6.1.3 Penggiliran Tugas

Pabrik direncanakan beroperasi selama 330 hari dalam satu tahun sama dengan waktu kerja 24 jam setiap hari. Untuk hari kerja unit produksi adalah hari Senin sampai hari Minggu. Sisa hari yang bukan hari libur digunakan untuk perbaikan atau perawatan dan *shut down*. Karena proses produksinya berlangsung selama 24 jam dan untuk menjaga kelancaran proses produksi serta mekanisme administrasi dan pemasaran maka waktu kerja karyawan diatur dalam sistem *shift* dan *non-shift*.

Jadwal kerja *shift* yang dilakukan secara bergilir berlaku bagi karyawan pada unit produksi dan pengamanan pabrik adalah hari Senin-Minggu. Pembagian kerja karyawan dibagi dalam 4 grup yang dipimpin oleh ketuanya masing-masing. Jam kerja *shift* diatur pada Tabel 6.2.

Tabel 6. 2 Pembagian Shift dan Waktu Kerja

Shift	Jam Kerja
I	08.00 – 16.00
II	16.00 – 24.00
III	24.00 – 08.00

Karyawan *shift* terbagi atas 4 kelompok yaitu : A, B, C, dan D dimana jadwal kerja masing-masing kelompok adalah bekerja selama tiga hari berturut-turut pada *shift* yang sama dan setelah itu bergeser ke jam *shift* berikutnya untuk 3 hari selanjutnya. Dari 4 kelompok *shift* maka 3 kelompok *shift* yang bekerja dan 1 kelompok *shift* yang libur. Libur yang disediakan sebanyak 3 hari. Adapun pengaturan grup dapat dilihat pada Tabel 6.3.

Tabel 6. 3 Pengaturan Jadwal Kerja Grup

Shift	Hari							
	1	2	3	4	5	6	7	8
I	A	A	D	D	C	C	B	B
II	B	B	A	A	D	D	C	C
III	C	C	B	B	A	A	D	D
Libur	D	D	C	C	B	B	A	A

Jadwal hari selanjutnya kembali ke hari pertama

Keterangan : A = Grup Kerja I

B = Grup Kerja II

C = Grup Kerja III

D = Grup Kerja IV

Untuk jadwal kerja non-*shift* berlaku bagi karyawan yang tidak terlibat langsung dalam kegiatan produksi dan pengamanan. Jam kerja ini berlaku bagi karyawan tingkat staf ke atas. Jadwal kerja regular sebagai berikut :

- Senin – Kamis : 08.00 – 17.00 WIB
Istirahat : 12.00 – 13.00 WIB
- Jum'at : 08.00 – 17.00 WIB
Istirahat : 11.00 – 13.00 WIB
- Sabtu dan Minggu : Libur

6.2 Kelayakan Ekonomi

Analisis kelayakan ekonomi dalam pra rancangan pabrik diperlukan untuk mengetahui kelayakan penanaman modal dalam kegiatan industri. Dengan meninjau kebutuhan modal investasi, besarnya laba yang diperoleh, lamanya pengembalian modal investasi dan terjadi titik impas (*Break Event Point*) terhadap kapasitas produksi, maka akan diketahui kelayakan untuk mendirikan pabrik. Perkiraan harga dapat dihitung berdasarkan kapasitas produksi, jenis bahan dan harga peralatan produksi maupun penunjang. Perkiraan harga peralatan dihitung berdasarkan indeks harga yang berasal dari *Chemical Engineering Plant Cost Index* dengan standart alat yang berlaku.

6.2.1 Asumsi dan Parameter

Asumsi dan parameter yang digunakan pada analisis kelayakan ekonomi pendirian pabrik Poliakrilamida dapat dilihat pada tabel 6.4.

Tabel 6. 4 Asumsi dan Parameter untuk Analisis Kelayakan Ekonomi

Asumsi dan Parameter	
Tipe pabrik	<i>Solid-Liquid processing plant</i>
Hari kerja	330 hari
Umur teknis pabrik	10 tahun
Lama konstruksi	1 tahun
Suku bunga pinjaman	8 %
Bank referensi	Bank BNI
Komposisi pemodal	63,11% modal sendiri 36,89 % pinjaman dari bank
1 USD	Rp. 15.600,-

6.2.2 Fixed Capital (Modal Tetap)

Tabel 6.5 menampilkan komponen-komponen biaya yang termasuk dalam kategori modal tetap pada pendirian pabrik Poliakrilamida.

Tabel 6. 5 Fixed Capital

No	Komponen	Biaya
A	DIRECT COST	
	Mechanical Equipment Cost	
1	Pengadaan Alat (Peralatan Proses dan Utilitas)	Rp 23.311.744.534
2	Instrumentasi dan control, 13% dari no.1	Rp 3.030.526.789
3	Perpipaan terpasang, 31% dari no.1	Rp 7.226.640.806
4	Pelistrikan terpasang, 10% dari no.1	Rp 2.331.174.453
5	Pemasangan alat, 39% dari no.1	Rp 9.091.580.368
	Civil and Structural Cost	
6	Bangunan pabrik, 29% dari no.1	Rp 6.760.405.914
7	Service facilities and yard improvement, 55% dari no.1	Rp 12.821.459.493
8	Harga Tanah (Land survey & cost) dari no.1	Rp 130.000.000.000
9	Pembebasan Tanah (Land acquisition) dari no.1	Rp 1.398.704.672
Total Direct Cost		Rp 195.972.237.032
B	INDIRECT COST	
10	Engineering and supervision, 32% dari no.1	Rp 62.711.115.850
11	Contactoer's fee, 5% dari no.1	Rp 16.492.580.251
12	Biaya tak terduga (Cotingency), 10% dari no.1	Rp 32.985.160.502
Total Indirect Cost		Rp 133.879.367.988
FIXED CAPITAL		Rp 379.329.345.773

6.2.3 Modal Kerja (Working Capital)

Modal Kerja merupakan seluruh modal yang dibutuhkan untuk membiayai seluruh kegiatan operasional perusahaan, dari awal produksi sampai terkumpulnya hasil penjualan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan perputaran biaya operasional pabrik sehari-hari. Modal Kerja meliputi:

- a. Pembelian bahan baku dan sarana penunjang
- b. Pembayaran gaji karyawan
- c. Biaya pemeliharaan dan perbaikan
- d. Biaya Laboratorium
- e. Biaya pemeliharaan dan perbaikan
- f. Biaya distribusi dan penjualan
- g. Modal Kerja tidak terduga

Modal kerja Pabrik Poliakrilamida disajikan pada Tabel 6.6.

Tabel 6. 6 Modal Kerja

Komponen	Biaya
Persediaan Bahan Baku Proses	Rp 5.166.023.565
Persediaan Bahan Penunjang	Rp 1.237.547.622
Biaya Pengemasan & distribusi produk 5%	Rp 258.301.178
Biaya pengawasan mutu 0.5%	Rp 51.660.236
Biaya pemeliharaan dan perbaikan (2% DFC)	Rp 3.919.444.740
Gaji Karyawan	Rp 1.527.000.000
Cash-on-hand	Rp 1.732.600.090
Total Modal Kerja	Rp 19.058.600.997

6.2.4 Biaya Produksi

Total Product Cost (TPC) atau Biaya Produksi Total (BPT) terdiri dari dua bagian, yaitu:

- Manufacturing costs* adalah biaya yang diperlukan untuk membuat suatu produk.

Biaya ini terdiri dari :

- *Direct Cost*
- *Plant Overhead Cost*
- *Fixed Cost*

Gabungan dari *manufacturing cost* dan *general expenses*, disebut dengan biaya produksi total (*Total Production Cost*). Biaya Produksi Pabrik Poliakrilamida pada tahun pertama dengan kapasitas produksi terpasang sebesar 70% disajikan pada Tabel 6.7.

Tabel 6. 7 Biaya Produksi

Komponen	Biaya
Direct Manufacturing Cost (DMC)	
Raw material	Rp 13.258.679.369
Operating labor	Rp 3.176.367.514
Direct supervisory & clerical labor	Rp 509.000.000
Utilities cost	Rp 990.038.098
Maintenance & repair	Rp 3.919.444.741
Operating supplies	Rp 265.173.587
Laboratory charges	Rp 1.325.867.937
Patents & royalties	Rp 71.902.933.737

Total DMC	Rp 87.742.692.728
Fixed Manufacturing Cost (FMC)	
Local taxes	Rp 123.239.594
Insurances	Rp 19.597.223.703
Plant overhead	Rp 885.688.948
Total FMC	Rp 65.129.619.962
Total Biaya Produksi	Rp 173.343.354.568

6.2.5 Pengeluaran Umum (General Expenses)

General expenses, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menunjang beroperasinya kegiatan pabrik, meliputi :

- Biaya administrasi
- Biaya distribusi dan penjualan
- Penelitian dan pengembangan
- Pembayaran bunga bank

Pengeluaran umum pada Pabrik Poliakrilamida disajikan pada Tabel 6. 8.

Tabel 6. 8 Pengeluaran Umum

Komponen	Biaya
Administration cost	Rp 50.900.000
Distribution & selling cost	Rp 39.776.038
Research & development cost	Rp 11.758.334.222
Total Pengeluaran Umum	Rp 11.809.234.222

6.2.6 Penjualan dan Keuntungan

Penjualan dan keuntungan pabrik Poliakrilamida disajikan pada Tabel 6.9.

Tabel 6. 9 Proyeksi Penjualan dan Keuntungan (dalam juta rupiah)

Tahun	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Komponen										
Kapasitas produksi (%)	70%	80%	90%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Kapasitas penjualan (%)	70%	80%	90%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pendapatan	Rp 359.514.668.684	Rp 444.899.402.497	Rp 543.765.936.385	Rp 598.142.530.023	Rp 657.956.783.025	Rp 723.752.461.328	Rp 796.127.707.461	Rp 875.740.478.207	Rp 963.314.526.028	Rp 1.059.645.978.630
Biaya produksi	Rp 173.343.354.568	Rp 221.240.144.231	Rp 243.275.671.601	Rp 255.294.506.648	Rp 238.106.146.964	Rp 248.822.335.641	Rp 272.731.375.170	Rp 299.080.592.709	Rp 328.106.852.935	Rp 360.071.302.190
Pengeluaran umum	Rp 11.809.234.222	Rp 38.858.492.932	Rp 36.512.425.088	Rp 34.166.917.144	Rp 74.522.690	Rp 81.974.959	Rp 90.172.455	Rp 99.189.700	Rp 109.108.670	Rp 120.019.537
Keuntungan kotor	Rp 186.171.314.116	Rp 223.659.258.266	Rp 300.490.264.783	Rp 342.848.023.375	Rp 419.850.636.061	Rp 474.930.125.687	Rp 523.396.332.291	Rp 576.659.885.498	Rp 635.207.673.093	Rp 699.574.676.440
Depresiasi	Rp 45.409.156.664	Rp 40.805.864.551	Rp 37.457.658.576	Rp 35.157.964.658	Rp 33.744.884.920	Rp 24.318.787.769	Rp 26.086.004.907	Rp 28.094.644.435	Rp 30.362.466.800	Rp 32.909.642.257
Bunga pinjaman	Rp 11.758.334.222	Rp 9.406.667.378	Rp 7.055.000.533	Rp 4.703.333.689	Rp 2.351.666.844	-	-	-	-	-
Penghasilan kena pajak	Rp 139.628.485.587	Rp 167.744.443.699	Rp 225.367.698.587	Rp 257.136.017.531	Rp 314.887.977.046	Rp 356.197.594.265	Rp 392.547.249.218	Rp 432.494.914.123	Rp 476.405.754.820	Rp 524.681.007.330
PPH (%)	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
Keuntungan bersih	Rp 185.037.642.251	Rp 208.550.308.251	Rp 262.825.357.164	Rp 292.293.982.189	Rp 578.885.609.706	Rp 380.516.382.035	Rp 418.633.254.125	Rp 460.589.558.559	Rp 506.768.221.620	Rp 888.604.405.980

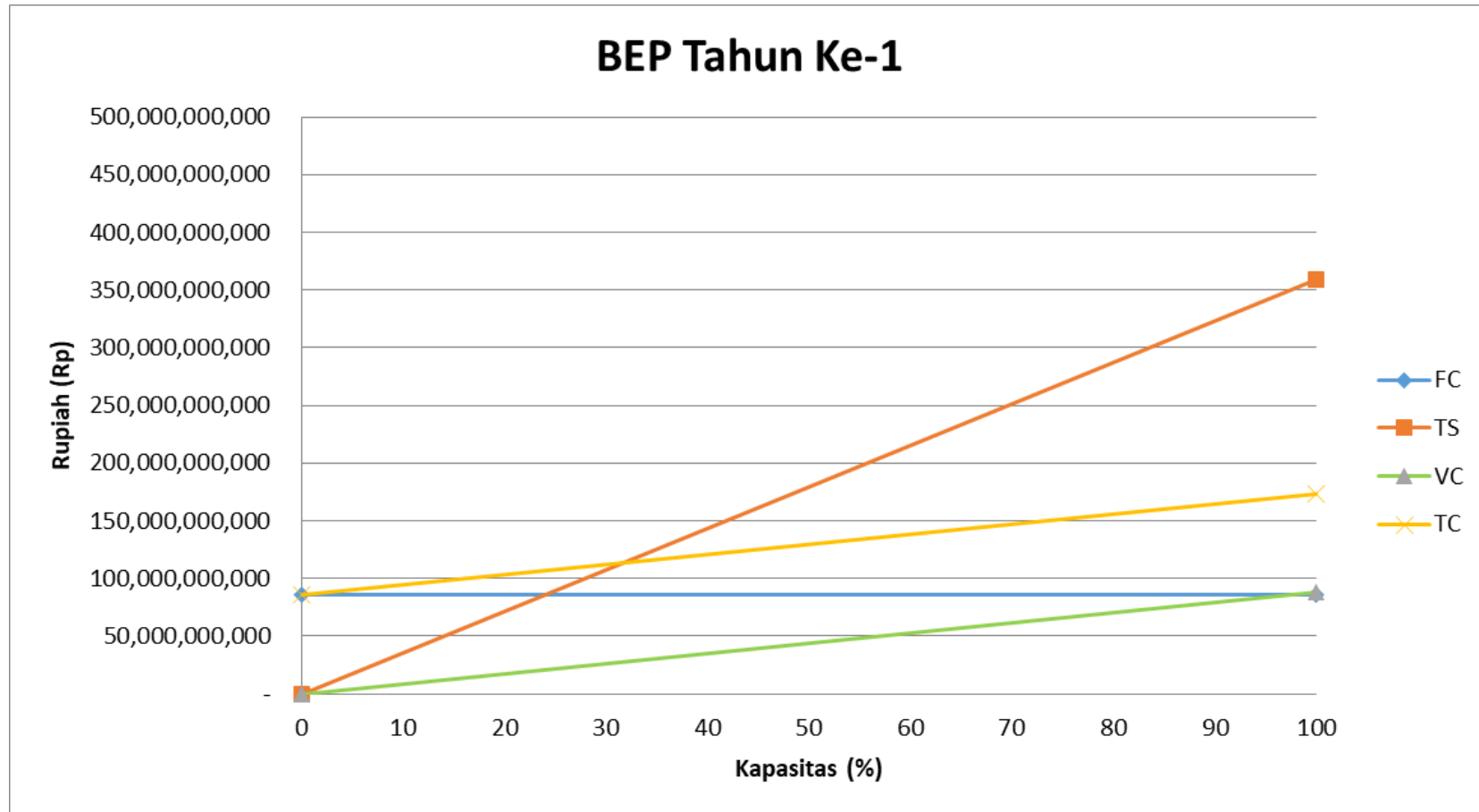
6.2.7 Break Even Point

Break Even Point (BEP) adalah tingkat kapasitas produksi dimana nilai total penjualan bersih sama dengan nilai total biaya yang dikeluarkan perusahaan, dalam kurun waktu satu tahun. BEP tahun pertama sampai sepuluh disajikan pada Tabel 6. 10.

Tabel 6. 10 Break Even Point (dalam juta rupiah)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total Sales	Rp 359.514.668.684	Rp 444.899.402.497	Rp 543.765.936.385	Rp 598.142.530.023	Rp 657.956.783.025	Rp 723.752.461.328	Rp 796.127.707.461	Rp 875.740.478.207	Rp 963.314.526.028	Rp 1.059.645.978.630
Fixed Costs	Rp 85.560.885.802	Rp 112.720.718.418	Rp 110.764.572.593	Rp 109.532.297.739	Rp 77.767.717.164	Rp 72.450.062.861	Rp 78.721.875.112	Rp 85.670.142.645	Rp 93.355.357.865	Rp 101.844.657.613
Variable Costs	Rp 87.782.468.766	Rp 108.519.425.812	Rp 132.511.099.008	Rp 145.762.208.909	Rp 160.338.429.800	Rp 176.372.272.780	Rp 194.009.500.058	Rp 213.410.450.064	Rp 234.751.495.070	Rp 258.226.644.577
Total Costs	Rp 173.343.354.568	Rp 221.240.144.231	Rp 243.275.671.601	Rp 255.294.506.648	Rp 238.106.146.964	Rp 248.822.335.641	Rp 272.731.375.170	Rp 299.080.592.709	Rp 328.106.852.935	Rp 360.071.302.190
BEP (%)	29,20%	32,10%	25,35%	22,38%	12,91%	10,29%	10,12%	9,98%	9,86%	9,75%

Dari tabel 6.10 dapat dideskripsikan bahwa BEP pada tahun pertama adalah pada kapasitas 30,28 %. Kurva BEP tahun ke-1 dengan kapasitas produksi terpasang sebesar 80% disajikan pada Gambar 6.3.



Gambar 6. 3 Grafik BEP tahun pertama

6.2.8 Analisis Ekonomi

Dalam perancangan pabrik diperlukan analisa ekonomi untuk mendapatkan perkiraan-perkiraan mengenai jumlah investasi modal. yang meliputi analisa :

1. Capital Investment (TCI) dan struktur kepemilikan modal.
2. Break Event Point (BEP)
3. Net Present Value (NPV)
4. Minimum Payback Period (MPP)
5. Internal Rate of Return (IRR)

Tabel 6. 11 Kalkulasi Net Cash Flow at Present Value (dalam juta rupiah)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Keuntungan bersih	-	Rp 185.037.642.251	Rp 208.550.308.251	Rp 262.825.357.164	Rp 292.293.982.189	Rp 578.885.609.706	Rp 380.516.382.035	Rp 418.633.254.125	Rp 460.589.558.559	Rp 506.768.221.620	Rp 888.604.405.980
Salvage Value	-	-	-	-	-	Rp 230.252.747.740	-	-	-	-	Rp 331.013.756.393
Net Cash Flow nominal	Rp (398.387.946.770)	Rp (227.056.796.538)	Rp (48.258.521.288)	Rp 160.380.720.986	Rp 375.225.523.687	Rp 769.205.342.658	Rp 1.008.995.209.147	Rp 1.253.263.692.067	Rp 1.502.105.899.082	Rp 1.755.616.178.523	Rp 2.167.211.952.856
S. bunga (i)	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%	8,0%
Disc. factor	1,000	0,926	0,857	0,794	0,735	0,681	0,630	0,583	0,540	0,500	0,463
NCFPV	Rp (398.387.946.770)	Rp (210.237.774.572)	Rp (41.373.903.711)	Rp 127.315.387.156	Rp 275.801.961.441	Rp 523.508.231.281	Rp 635.838.134.475	Rp 731.267.327.052	Rp 811.541.078.501	Rp 878.245.179.985	Rp 1.003.838.463.862

Melalui proses kalkulasi diketahui bahwa NCFPV di tahun ke-3 akan bernilai 0 pada nilai suku bunga sebesar 8%. Sehingga nilai IRR pada pendirian pabrik Poliakrilamida ini adalah 59,77%. Nilai IRR pendirian pabrik ini lebih besar dari suku bunga pinjaman yang ditawarkan oleh Bank BNI yang menjadi referensi pada pendirian pabrik ini sebesar 8%.

Pada Tabel 6.11 dapat dilihat bahwa NCFPV menjadi bernilai positif di tahun ke-3 Dengan demikian *minimum payback period* pabrik Poliakrilamida ini dapat dihitung sebagai berikut.

Minimum Payback Period (MPP) :

$$\begin{aligned}
 &= \text{Tahun produksi } NCF_{(-)} + \left\{ \left(\frac{NCF_{(-)}}{NCF_{(+)} + NCF_{(-)}} \right) \times (\text{Tahun produksi } NCF_{(+)} - \text{Tahun produksi } NCF_{(-)}) \right\} \\
 &= 2 \text{ tahun} + \left\{ \left(\frac{\text{Rp. } -41.373.903.711}{\text{Rp. } 127.315.387.156 + \text{Rp. } -41.373.903.711} \right) \times (3 \text{ tahun} - 2 \text{ tahun}) \right\} \\
 &= 2,23 \text{ tahun}
 \end{aligned}$$

6.2.9 Kesimpulan Kelayakan Pendirian Pabrik

Kelayakan Pabrik Poliakrilamida disimpulkan berdasarkan parameter analisis NCFPV pada tahun ke-10 yang harus bernilai positif, nilai IRR yang lebih besar dibandingkan dengan tingkat suku bunga yang berlaku, dan nilai MPP yang kurang dari umur pabrik. Hasil analisis ekonomi pabrik disajikan pada Tabel 6. 12.

Tabel 6. 12 Hasil Analisis Ekonomi

Parameter Analisis	Nilai
NCFPV di tahun ke-10	Rp 4.337.356.138.701
IRR	63,29 %
MPP	2 tahun 2 bulan 23 hari

Dengan demikian perancangan pabrik ini layak karena:

- NCF PV pada bunga bank sebesar 8% = Rp 4.337.356.138.701
- MPP didapatkan pada 2 tahun, 2 bulan, 23 hari, sehingga investasi kembali sebelum umur pabrik 10 tahun.
- IRR = 63,29% lebih besar dari tingkat bunga yang berlaku 8%