

BAB 6

ANALISIS KELAYAKAN PABRIK

6.1 Manajemen Perusahaan

Perusahaan merupakan suatu unit kegiatan ekonomi yang diorganisir dan dijalankan untuk menyediakan barang atau jasa bagi masyarakat dengan tujuan untuk memperoleh laba atau keuntungan. Dengan mempertimbangkan bahwa untuk mendirikan suatu pabrik Anilin membutuhkan investasi yang cukup besar, maka dalam perencanaan suatu perusahaan harus diawali dengan menentukan bentuk badan usaha yang akan dipilih, pemberian nama perusahaan, dan lokasi berdirinya perusahaan. Berikut merupakan rincian tentang bentuk perusahaan:

Nama perusahaan : PT. Anilin Indonesia
Bentuk : Perseroan Terbatas (PT)
Lapangan usaha : Industri bahan kimia anilin
Lokasi perusahaan : Cilegon

Perseroan Terbatas merupakan suatu badan usaha yang didirikan oleh beberapa orang, dimana badan hukum ini memiliki kekayaan, hak dan kewajiban sendiri, yang terpisah dari pendiri (Pemegang Saham), maupun pengurusnya (Komisaris dan Direksi). Perseroan Terbatas memiliki beberapa keuntungan, antara lain :

- a. Pemakaian nama Perseroan Terbatas dilindungi oleh undang-undang.
- b. Kelangsungan perusahaan lebih terjamin karena perusahaan tidak tergantung pada satu pihak dan kepemilikannya bisa berganti-ganti.
- c. Kekayaan perusahaan terpisah dari kekayaan pribadi pemilik saham.
- d. Pengelolaan perusahaan terpisah dari pemilik saham (pemilik perusahaan) , sehingga tanggung jawab berjalannya perusahaan berada di tangan pengelola.
- e. Kemungkinan penambahan modal untuk peluasan lebih mudah.
- f. Pengelolaan perusahaan dapat dilakukan lebih efisien serta professional karena pembagian tugas dan tanggung jawab pengurus (direktur dan dewan komisaris) serta pemegang saham diatur dengan jelas.

PT. Anilin Indonesia direncanakan memiliki 142 orang pegawai mulai dari SDM hingga operator yang bekerja dipabrik dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun dengan waktu kerja

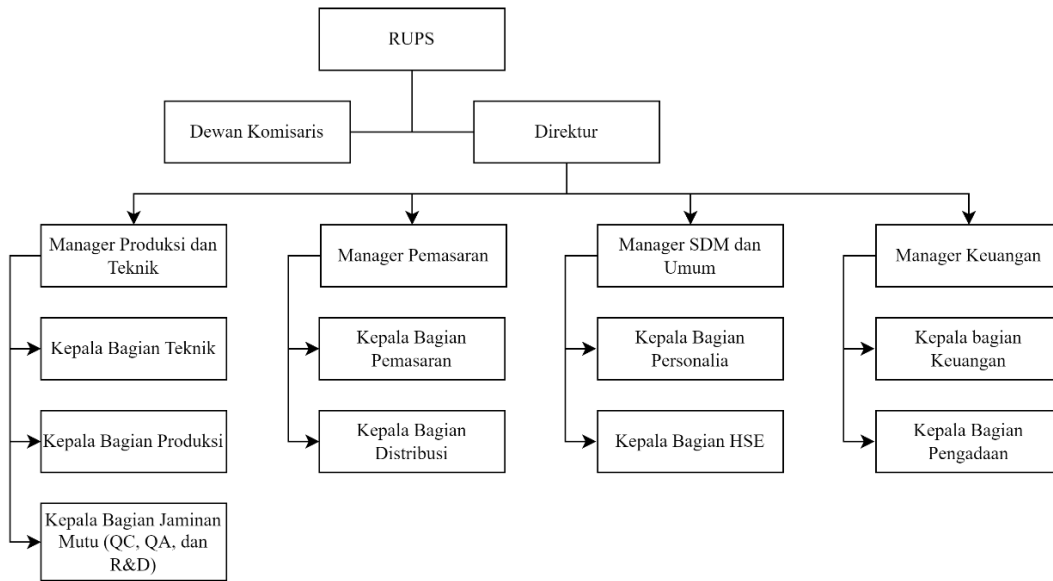
24 jam dalam sehari. Hari kerja unit produksi adalah hari Senin hingga hari Minggu. Sisa hari yang bukan hari libur digunakan untuk perbaikan atau perawatan dan *shut down*. Demi menjaga kelancaran proses produksi serta mekanisme administrasi dan pemasaran maka waktu kerja karyawan diatur dengan sistem *shift* dan *non shift*.

6.1.1 Diagram Organisasi

Untuk mencapai efisiensi perusahaan yang tinggi, maka diperlukan struktur organisasi yang baik. Struktur organisasi perusahaan disusun sebagaimana layaknya suatu badan usaha yang bergerak dalam 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. Dalam perencanaan pabrik Anilin ini, struktur organisasi yang dipilih adalah struktur organisasi garis. Keuntungan dari struktur organisasi ini adalah:

- a. Struktur organisasinya sederhana dan jelas.
- b. Pembagian tugas menjadi jelas antara pelaksana tugas pokok dan pelaksana tugas penunjang.
- c. Wewenang dan tanggung jawab lebih mudah dipahami sehingga tidak terjadi kesimpangsiuran perintah dan tanggung jawab kepada karyawan.
- d. Disiplin kerja dapat terlaksana dengan baik.
- e. Mata rantai instruksi yang menghubungkan seluruh unit dalam organisasi berada dibawah organisasi yang jelas.

Setiap bagian dari kepengurusan perusahaan memiliki tugas dan wewenang yang berbeda antara satu bagian dengan bagian yang lain. Tugas dan wewenang dari setiap bagian dalam diagram organisasi pada Gambar 6.1 adalah sebagai berikut :



Gambar 6. 1. Struktur Organisasi Perusahaan

6.1.1.1 Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS)

Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) merupakan kekuasaan tertinggi dalam perusahaan. Wewenang dalam RUPS adalah:

1. Mengangkat dan memberhentikan Dewan Komisaris dan Direktur serta mengesahkan anggota pemegang saham bila ada yang bergabung maupun mengundurkan diri.
2. Menetapkan pertanggung jawaban Dewan Komisaris dan Dewan Direktur atas mandat yang dipercayakan kepada mereka.
3. Mengesahkan anggaran pendapatan dan biaya yang dibuat oleh Dewan Direktur.
4. Menetapkan besar laba tahunan yang diperoleh untuk dibagikan untuk dibagikan dan dipakai kembali untuk penambahan modal demi kemajuan perusahaan.

6.1.1.2 Dewan Komisaris

Dewan komisaris merupakan wakil dari para pemegang saham yang berfungsi sebagai badan pengawas. Tugas dan wewenang Dewan Komisaris adalah :

1. Memberikan pertanggung jawaban kepada Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).
2. Mewakili para pemegang saham dalam mengawasi pekerjaan Direktur.
3. Melaporkan hasil kerja secara rutin kepada pemegang saham.

6.1.1.3 Direktur

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

1. Bertanggung jawab penuh atas jalannya kegiatan operasional perusahaan.
2. Bertanggung jawab atas kinerja perusahaan kepada Rapat Umum Saham (RUPS).
3. Menetapkan kebijakan operasional perusahaan.
4. Mengangkat dan memberhentikan karyawan.

6.1.1.4 Manajer

Dalam melaksanakan tugasnya, manajer mempunyai wewenang untuk merumuskan kebijakan yang berkaitan dengan proses produksi, marketing, keuangan dan personalia. Terdapat 4 manajer, yaitu :

1. Manager Produksi dan Teknik

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

- a. Kepala Bagian Produksi

- 1) Mengawasi pelaksanaan operasi selama proses produksi berlangsung.
- 2) Mengawasi persediaan bahan baku dan penyimpanan hasil produksi serta transportasi hasil produksi.
- 3) Bertanggung jawab atas kelancaran fungsional unit-unit sarana penunjang (utilitas).
- 4) Meneliti dan mengembangkan spesifikasi produk.

- b. Kepala Bagian Teknik

- 1) Mengkoordinasikan dan mengendalikan kegiatan-kegiatan dibidang perencanaan teknik.
- 2) Mengkoordinasikan dan mengendalikan pemeliharaan instalasi produksi.

- c. Kepala Bagian *Quality Control*, *Quality Assurance* dan *Research and Development*

- 1) Mengontrol kualitas bahan baku dan bahan penunjang yang akan digunakan dalam proses produksi.
- 2) Mengontrol kualitas produk yang dihasilkan.

- 3) Mengawasi kegiatan laboratorium dan pengolahan data.
- 4) Bertanggung jawab atas penelitian dan pengembangan proses produksi.

2. Manajer Pemasaran dan Distribusi

Manajer pemasaran memiliki tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan pemasaran hasil produksi. Manajer Pemasaran membawahi:

b. Kepala Bagian Pemasaran Domestik

- 1) Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pemasaran dan penjualan produk.
- 2) Mengelola seluruh kegiatan yang berhubungan dengan pemasaran dan penjualan produk.
- 3) Menentukan daerah pemasaran hasil produksi.
- 4) Menentukan strategi promosi yang akan dilakukan perusahaan.

c. Kepala Bagian Distribusi

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

3. Manajer Sumber Daya Manusia dan Umum

Manajer Sumber Daya Manusia dan Umum melaksanakan tugas dan mempunyai wewenang untuk melaksanakan tata laksana seluruh unsur dalam organisasi. Manajer SDM dan Umum membawahi:

a. Kepala Bagian Personalia dan Umum

- 1) Mengatur dan mengelola kegiatan pelatihan bagi karyawan baru.
- 2) Mengatur pendayagunaan sumber daya manusia di perusahaan.
- 3) Menangani permasalahan yang timbul dari karyawan yang berkenaan dengan perusahaan.
- 4) Mengatur segala hal yang berkenaan dengan kepegawaian, seperti pengaturan jadwal kerja, cuti karyawan, dan lain-lain.
- 5) Mengatur pemberian pelayanan bagi semua unsur dalam organisasi di bidang kesejahteraan dan keselamatan kerja beserta keluarganya.

- 6) Bertanggung jawab atas sistem transportasi karyawan dan distribusi kendaraan operasional pabrik.
 - 7) Bertanggung jawab atas kebersihan lingkungan, gedung, taman, dan lokasi pabrik serta keamanan pabrik secara menyeluruh.
- b. Kepala Bagian HSE (*Health Safet Environment*)
- Mengkoordinasi dan bertanggung jawab terhadap kegiatan ditinjau dari aspek kesehatan dan keselamatan kerja serta aspek lingkungan.
4. Manajer Keuangan dan Pengadaan
- Manajer Keuangan mempunyai wewenang untuk merencanakan anggaran belanja dan pendapatan perusahaan, melakukan pengawasan terhadap keuangan perusahaan. Manajer Keuangan membawahi :
- a. Kepala Bagian Keuangan
 - 1) Bertanggung jawab terhadap transaksi keuangan perusahaan.
 - 2) Mengawasi dan mengatur setiap pengeluaran untuk membeli bahan baku dan pemasukan dari penjualan produk.
 - 3) Mengatur pembayaran-pembayaran yang harus dilakukan oleh perusahaan.
 - 4) Mengelola pemasukan keuangan perusahaan.
 - 5) Mengkoordinasi kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan keluar masuk uang kas perusahaan.
 - 6) Mencatat kegiatan yang berhubungan dengan keuangan perusahaan.
 - 7) Membuat neraca keuangan perusahaan.
 - 8) Mengelola laba dan rugi dari perusahaan.
 - 9) Menghitung besaran pajak yang harus dibayar oleh perusahaan.
 - b. Kepala Bagian Pengadaan
 - 1) Melakukan transaksi pembelian terhadap bahan baku dan hal yang terkait dengan kebutuhan perusahaan.
 - 2) Melakukan pengecekan harga pembelian bahan baku dan hal yang terkait dengan kebutuhan perusahaan.

6.1.1.5 Kepala Seksi

Setiap kepala bagian dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh kepala seksi yang masing-masing membawahi kepala regu dan para operator. Kepala Seksi memiliki tugas dan tanggung jawab antara lain sebagai berikut :

1. Memimpin bagiannya masing-masing agar berjalan dengan semestinya.
2. Mengadakan pengawasan dan evaluasi atas semua kegiatan dalam bidangnya dan melaporkan kepada kepala bagian secara berkala.

6.1.2 Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji

Dalam pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) di dalam suatu perusahaan, pertamanya perlu dilakukan analisa jabatan (*job analysis*) untuk jabatan dalam organisasi perusahaan. Selanjutnya, disusun rincian/deskripsi jabatan (*job description*) agar seluruh kegiatan perusahaan tercakup dalam deskripsi jabatan sehingga tidak terdapat tumpang tindih jabatan di dalamnya. Kerja diperlukan spesifikasi jabatan yang menyangkut jenjang pendidikan, kemampuan kerja (*skill*), jenis kelamin, dan lain-lain. Upah tenaga kerja pada PT. Anilin Indonesia disesuaikan dengan golongan tenaga kerja, tergantung kedudukan dalam struktur organisasi dan lama bekerja di perusahaan seperti dapat dilihat pada Tabel 6.1,

Tabel 6. 1. Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji

No.	Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan Minimum	Gaji /bulan (Rp)	Total Gaji/bulan (Rp)
1	Komisaris	2	-	30.000.000	60.000.000
2	Direktur	1	S2	40.000.000	40.000.000
3	Manajer	4	S1	20.000.000	80.000.000
4	Kepala bagian	9	S1	10.000.000	90.000.000
5	Kepala seksi	10	S1	8.000.000	80.000.000
6	Sekretaris Manager	4	S1	6.500.000	26.000.000
7	Sekretaris Direktur	1	S1	7.000.000	7.000.000
Karyawan Shift					
8	Proses				
	Ketua regu <i>shift</i>	4	S1	6.000.000	24.000.000

	anggota <i>shift</i>	12	D3	5.000.000	60.000.000
9	Produksi				
	Ketua regu <i>shift</i>	4	S1	6.000.000	24.000.000
	anggota <i>shift</i>	8	D3	5.000.000	40.000.000
	anggota <i>shift</i>	8	SMK	4.800.000	38.400.000
10	Utilitas				
	Ketua regu shift	4	S1	6.000.000	24.000.000
	anggota <i>shift</i>	8	D3	5.000.000	40.000.000
11	Quality Control				
	Ketua regu <i>shift</i>	4	S1	6.000.000	24.000.000
	anggota <i>shift</i>	4	D3	5.000.000	20.000.000
	anggota <i>shift</i>	8	SMK	4.800.000	38.400.000
12	Maintenance (Teknik)				
	anggota <i>shift</i>	4	D3	6.000.000	24.000.000
13	Gudang	8	SMA/SMK	4.800.000	38.400.000
14	K3	4	S1	6.000.000	24.000.000
15	Keamanan				
	Ketua regu <i>shift</i>	4	SMA/SMK	4.800.000	19.200.000
	anggota <i>shift</i>	8	SMA/SMK	4.800.000	38.400.000
Karyawan NonShift					
16	R & D				
	Ketua Laboratorium	1	S1	6.000.000	6.000.000
	Staff R & D	4	SMA/SMK	4.800.000	19.200.000
17	HRD	2	S1	6.000.000	12.000.000
18	Accounting	3	S1	6.000.000	18.000.000
19	Procurement	2	S1	6.000.000	12.000.000
20	Sales (marketing)	4	SMA/SMK	4.800.000	19.200.000
21	Public Relations (humas)	2	S1	6.000.000	12.000.000
22	Dokter	1	S1	10.000.000	10.000.000

23	Perawat	1	SMA/SMK	4.800.000	4.800.000
24	Supir	3	SMA/SMK	4.700.000	14.100.000
25	<i>Cleaning Service</i>	8	SMA/SMK	4.700.000	37.600.000
TOTAL		154			1.024.700.000

6.1.3 Penggiliran Tugas

1. Penjadwalan untuk pegawai shift

Karyawan yang menangani proses operasi pabrik secara langsung disebut karyawan dengan jam kerja bergilir (*shift*) atau tidak tetap misalnya: kepala *shift*, operator, karyawan *shift*, gudang serta keamanan dan keselamatan kerja. Karyawan shift bekerja perhari 24 jam, yang terbagi dalam 3 shift. Pembagian kerja karyawan dengan jam kerja bergilir dapat dilihat pada Tabel 6.2,

Tabel 6. 2. Jam Kerja Karyawan untuk Sistem Shift

Shift	Jam Kerja	Jam Istirahat
I	07.00 – 15.00	12.00 – 13.00
II	15.00 – 23.00	18.00 – 19.00
III	23.00 – 07.00	04.00 – 05.00

Jadwal kerja shift berlaku bagi karyawan dilakukan secara bergilir. Agar terciptanya kelancaran dalam pelaksanaannya, maka pembagian kerja karyawan dibagi dalam 4 *grup*. Dimana masing-masing grup akan bekerja sesuai dengan waktu antar *shift* dalam satu minggu. Adapun pengaturan jadwal kerja *shift* 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	C	C	D	D
III	C	C	B	B	A	A	D	D
Libur	D	D	C	C	B	B	A	A

Keterangan :

- A : Grup kerja I
- B : Grup kerja II
- C : Grup kerja III
- D : Grup kerja IV

2. Penjadwalan untuk pegawai non *shift*

Karyawan bekerja selama 6 hari dalam seminggu (total kerja 40 jam per minggu) sedangkan hari minggu dan hari besar libur. Pegawai non shift ini termasuk karyawan yang tidak langsung menangani operasi pabrik, misalnya: direktur, kepala departemen, kepala divisi, karyawan kantor/administrasi dan divisi-divisi di bawah tanggung jawab *non* teknik atau yang bekerja di pabrik dengan jenis pekerjaan tidak *kontinyu*. kerja karyawan dengan jam kerja bergilir dapat dilihat pada Tabel 6.4,

Tabel 6. 4. Jam Kerja Karyawan untuk Sistem Non Shift

Shift	Jam Kerja	Jam Istirahat
Senin - Kamis	08.00 – 16.00	12.00 – 13.00
Jum'at	08.00 – 16.00	11.00 – 13.00
Sabtu	08.00 – 12.00	Tanpa Istirahat

Kelancaran produksi dari suatu pabrik sangat dipengaruhi oleh faktor kedisiplinan para karyawan dan akan secara langsung mempengaruhi kelangsungan dan kemajuan perusahaan. Untuk itu kepada seluruh karyawan perusahaan dikenakan absensi. Disamping itu masalah absensi digunakan oleh pimpinan perusahaan sebagai salah satu dasar dalam mengembangkan karir para karyawan dalam perusahaan.

6.2 Kelayakan Ekonomi

Pada perancangan pabrik dibutuhkan pula analisis ekonomi untuk memperkirakan jumlah investasi modal yang berfungsi sebagai deskripsi kelayakan penanaman modal pada kegiatan produksi dengan meninjau:

- a. Struktur kepemilikan modal.

- b. Besarnya keuntungan yang didapat.
- c. Lama investasi modal kembali.
- d. Break Event Point.

Besar investasi modal dapat ditaksir berdasarkan harga alat proses, harga tanah, upah kerja, pemasangan alat, bangunan pabrik serta hal lainnya. Perkiraan tersebut dapat dihitung berdasarkan kapasitas produksi, jenis dan harga bahan serta peralatan produksi dan penunjang.

6.2.1 Asumsi dan Parameter

Asumsi dan parameter yang digunakan pada analisis kelayakan ekonomi pendirian pabrik Anilin dapat dilihat pada Tabel 6.5,

Tabel 6. 5. Asumsi dan Parameter untuk Analisis Kelayakan Ekonomi

Asumsi dan Parameter	
Tipe pabrik	<i>Gas-liquid processing plant</i>
Metode estimasi	<i>Study estimasi</i>
Depresiasi	<i>Flat</i>
Hari kerja	330 hari
Umur pabrik	10 tahun
Lama konstruksi	1 tahun
Suku bunga pinjaman	10%
Bank referensi	Bank BNI
Komposisi permodalan	Modal sendiri (66%)
	Pinjaman dari bank (34%)
1 USD	Rp. 15.000,00

6.2.2 Modal Tetap Investasi (*Fixed Capital Investment*)

Fixed Capital Investment (FCI) adalah modal yang diperlukan untuk membeli peralatan yang diperlukan. FCI terdiri dari biaya langsung (*Direct Cost*) dan biaya tidak langsung (*Indirect Cost*). Komponen-komponen biaya yang termasuk dalam kategori modal tetap pada pendirian pabrik Anilin ditunjukkan pada Tabel 6.6 dibawah ini,

Tabel 6. 6. Fixed Capital Investment (FCI)

No.	Komponen		Biaya
A. Modal Investasi Tetap Langsung / <i>Direct Fixed Capital Investment</i> (DFCI)			
1.	Peralatan utama dan penunjang	100%	Rp 289.959.590.117
2.	Pemasangan mesin dan peralatan	47%	Rp 136.281.007.355
3.	Instrumentasi dan kontrol terpasang	18%	Rp 52.192.726.221
4.	Sistem perpipaaan	66%	Rp 191.373.329.477
5.	Instalasi listrik terpasang	11%	Rp 31.895.554.913
6.	Bangunan	18%	Rp 52.192.726.221
7.	Biaya pengerukan, pengambilan tanah	5%	Rp 14.497.979.506
8.	Fasilitas pelayanan	70%	Rp 202.971.713.082
9.	Tanah		Rp 268.335.000.000
	Sub Total		Rp 1.239.699.626.891
10.	DFCI tak terduga	10%	Rp 123.969.962.689
Total Modal Investasi Tetap Langsung (DFCI)			Rp 1.363.669.589.580
B. Modal Investasi Tetap Tidak Langsung / <i>Indirect Fixed Capital Investment</i> (IFCI)			
11.	Keteknikan dan pengawasan	33%	Rp 450.010.964.561
12.	Biaya kontruksi	41%	Rp 559.104.531.728
13.	Biaya kontraktor	5%	Rp 68.183.479.479
14.	Kontingensi	10%	Rp 136.366.958.958
15.	Sub Total		Rp 1.213.665.934.726
16.	IFCI tak terduga	10%	Rp 121.366.593.472
Total Modal Investasi Tetap Tidak Langsung (IFCI)			Rp 1.335.032.528.199
Total Modal Investasi Tetap (FCI) = DFCI + IFCI			Rp 2.698.702.117.779

6.2.3 Modal Kerja Investasi (*Working Capital Investment*)

Working Capital Investment (WCI) atau investasi modal kerja adalah modal yang digunakan untuk membiayai seluruh kegiatan perusahaan dari awal produksi (disebut produksi komersial)

sampai dengan terkumpulnya hasil penjualan dan cukup untuk memenuhi kebutuhan perputaran biaya operasional. Modal kerja dihitung untuk masa 3 bulan dengan jumlah hari kerja selama 90 hari. Tabel 6.7 menunjukkan komponen-komponen yang termasuk dalam penentuan modal kerja pada pendirian pabrik Anilin.

Tabel 6. 7. Modal Kerja Investasi (WCI)

Komponen		Biaya	
Persediaan bahan baku proses		Rp	547.422.246.214
Persediaan bahan penunjang		Rp	21.318.939.774
Biaya pengemasan & distribusi produk	1% Bahan Baku	Rp	5.474.222.462
Biaya pengawasan mutu	1% Bahan Baku	Rp	2.737.111.231
Biaya pemeliharaan dan perbaikan	2% FCI	Rp	53.974.042.355
Gaji karyawan	3 x Gaji/bulan	Rp	2.891.700.000
Working Capital Investment (WCI)		Rp	65.077.076.048
Bunga pinjaman selama konstruksi	10% DFCI	Rp	136.366.958.958

Jadi, Total Modal Investasi (TCI) yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{TCI} &= \text{FCI} + \text{WCI} + \text{Bunga pinjaman selama konstruksi} \\
 &= \text{Rp } 2.698.702.117.779 + \text{Rp } 65.077.076.048 + \text{Rp } 136.366.958.958 \\
 &= \text{Rp } 2.900.146.152.785
 \end{aligned}$$

6.2.4 Biaya Produksi Total (*Total Product Cost*)

Biaya total produksi adalah biaya yang harus dikeluarkan untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Biaya produksi total dibagi menjadi:

1. *Manufacturing cost* atau biaya yang diperlukan untuk membuat suatu produk. Biaya ini terdiri dari:
 - a. *Direct Manufacturing Cost* (DMC) merupakan biaya yang langsung dikeluarkan untuk operasional pabrik, antara lain terdiri dari biaya bahan baku, biaya sarana penunjang, gaji karyawan, pemeliharaan dan perbaikan, biaya *royalty* dan paten, serta biaya laboratorium.
 - b. *Plant Overhead Cost*, antara lain yaitu pelayanan rumah sakit dan pengobatan, pemeliharaan pabrik secara umum, keamanan, *salvage*, dan biaya distribusi.
 - c. *Fixed Manufacturing Cost* (FMC), antara lain terdiri dari depresiasi, pajak, dan asuransi.

2. *General expanses* merupakan biaya yang dikeluarkan untuk menunjang beroperasinya pabrik. Antara lain meliputi biaya administrasi, biaya distribusi dan penjualan, penelitian dan pengembangan, pembayaran bunga bank, dan litbang.

Biaya produksi di atas dibagi menjadi dua yaitu *fixed cost* dan *variable cost*. *Fixed cost* merupakan biaya yang bersifat tetap dan dibayarkan perusahaan dalam kondisi apapun. Sedangkan *variable cost* merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan yang besarnya dinamis bergantung pada aktivitas produksi perusahaan. Biaya produksi dan biaya pengeluaran umum dihitung pertahun selama 10 tahun kedepan dengan jumlah 330 hari dan sesuai dengan kapasitas produksi. Tabel 6.8 dan 6.12 menampilkan rincian biaya total dari pabrik Anilin.

Tabel 6. 8. Biaya Produksi Total Tahun ke-1 dan Tahun ke-2

TAHUN				I		II	
KAPASITAS PRODUKSI				80%		90%	
BIAYA PRODUKSI (PRODUCT COST)				Fixed Cost	Variable Cost	Fixed Cost	Variable Cost
A.	Biaya Manufacturing (Manufacturing Cost)						
1.	Biaya Manufacturing Langsung (DMC)						
a.	Biaya Bahan Baku				Rp 1.605.771.922.228		Rp 1.806.493.412.507
b.	Gaji Karyawan			Rp 13.398.210.000		Rp 14.738.031.000	
c.	Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan (kenaikan 5% per tahun)	2%	DFCI	Rp 27.273.391.792		Rp 28.637.061.381	
d.	Biaya Royalti dan Paten	0,5%	TS		Rp 18.957.287.980		Rp 23.459.642.734
e.	Biaya Laboratorium	0,5%	BB		Rp 8.028.859.611		Rp 9.032.467.063
f.	Biaya pengemasan produk	2,0%	BB		Rp 32.115.438.445		Rp 36.129.868.250
g.	Biaya sarana penunjang			Rp 49.288.614	Rp 85.407.567.477	Rp 54.217.475	Rp 105.691.864.753
h.	Biaya start up			Rp 43.266.486.233		Rp 47.593.134.856	
	Total Biaya Manufacturing Langsung (DMC)			Rp 83.987.376.638	Rp 1.750.281.075.741	Rp 91.022.444.712	Rp 1.980.807.255.307
	Biaya Plant Overhead	20%	(b+c)	Rp 8.134.320.358		Rp 8.675.018.476	
	Biaya Manufacturing Tetap (FMC)						
2.	Depresiasi			Rp 501.995.733.244		Rp 501.995.733.244	
3.	Pajak Bumi dan Bangunan diperkirakan 0.1 % x (tanah + bangunan), kenaikan 10 % /th	0,1%		Rp 320.527.726		Rp 352.580.499	
a.	Biaya asuransi (kenaikan 10 %) pertahun	0,5%	DFCI	Rp 6.818.347.948		Rp 7.500.182.743	
b.	Total Biaya Manufacturing Tetap (FMC)			Rp 509.134.608.918		Rp 509.848.496.486	
B.	Pengeluaran Umum (General Expenses)						
a.	Biaya administrasi	5%	b	Rp 669.910.500		Rp 736.901.550	
b.	Biaya distribusi dan penjualan	10%	f		Rp 3.211.543.844		Rp 3.612.986.825
c.	Bunga Bank			Rp 100.000.000.000		Rp 100.000.000.000	
d.	Angsuran Pokok			Rp 102.275.219.219		Rp 102.275.219.219	
	Total Pengeluaran Umum			Rp 202.945.129.719	Rp 3.211.543.844	Rp 203.012.120.769	Rp 3.612.986.825
	Total Biaya			Rp 804.201.435.633	Rp 1.753.492.619.585	Rp 812.558.080.443	Rp 1.984.420.242.132
	Total Biaya Produksi (TPC)				Rp 2.557.694.055.218		Rp 2.796.978.322.574

Tabel 6. 9. Biaya Produksi Total Tahun ke-3 dan Tahun ke-4

TAHUN				III		IV	
KAPASITAS PRODUKSI				100%		100%	
BIAYA PRODUKSI (PRODUCT COST)				Fixed Cost	Variable Cost	Fixed Cost	Variable Cost
A.	Biaya Manufacturing (Manufacturing Cost)						
1.	Biaya Manufacturing Langsung (DMC)						
a.	Biaya Bahan Baku			Rp -	Rp 2.007.214.902.785		Rp 2.207.936.393.064
b.	Gaji Karyawan			Rp 16.211.834.100		Rp 17.833.017.510	
c.	Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan (kenaikan 5% per tahun)	2%	DFCI	Rp 30.068.914.450		Rp 31.572.360.173	
d.	Biaya Royalti dan Paten	0,5%	TS	Rp -	Rp 28.672.895.560		Rp 31.540.185.116
e.	Biaya Laboratorium	0,5%	BB	Rp -	Rp 10.036.074.514		Rp 11.039.681.965
f.	Biaya pengemasan produk	2,0%	BB	Rp -	Rp 40.144.298.056		Rp 44.158.727.861
g.	Biaya sarana penunjang			Rp 59.639.223	Rp 129.178.945.809	Rp 65.603.145	Rp 142.096.840.390
h.	Biaya start up			Rp 52.352.448.341		Rp 57.587.693.175	
	Total Biaya Manufacturing Langsung (DMC)			Rp 98.692.836.114	Rp 2.215.247.116.724	Rp 107.058.674.003	Rp 2.436.771.828.397
	Biaya Plant Overhead	20%	(b+c)	Rp 9.256.149.710		Rp 9.881.075.537	
	Biaya Manufacturing Tetap (FMC)						
2.	Depresiasi			Rp 501.995.733.244		Rp 501.995.733.244	
3.	Pajak Bumi dan Bangunan diperkirakan 0.1 % x (tanah + bangunan),kenaikan 10 % /th	0,1%		Rp 387.838.549		Rp 426.622.404	
a.	Biaya asuransi (kenaikan 10 %) pertahun	0,5%	DFCI	Rp 8.250.201.017		Rp 9.075.221.119	
b.	Total Biaya Manufacturing Tetap (FMC)			Rp 510.633.772.810		Rp 511.497.576.766	
B.	Pengeluaran Umum (General Expenses)			Rp -			
a.	Biaya administrasi	5%	b	Rp 810.591.705		Rp 891.650.876	
b.	Biaya distribusi dan penjualan	10%	f	Rp -	Rp 4.014.429.806		Rp 4.415.872.786
c.	Bunga Bank			Rp 79.544.956.156		Rp 69.317.434.234	
d.	Angsuran Pokok			Rp 102.275.219.219		Rp 102.275.219.219	
	Total Pengeluaran Umum			Rp 182.630.767.080	Rp 4.014.429.806	Rp 172.484.304.328	Rp 4.415.872.786
	Total Biaya			Rp 801.213.525.714	Rp 2.219.261.546.530	Rp 800.921.630.635	Rp 2.441.187.701.183
	Total Biaya Produksi (TPC)				Rp 3.020.475.072.244	Rp	3.242.109.331.817

Tabel 6. 10. Biaya Produksi Total Tahun ke-5 dan Tahun ke-6

TAHUN				V		VI	
KAPASITAS PRODUKSI				100%		100%	
BIAYA PRODUKSI (PRODUCT COST)				Fixed Cost	Variable Cost	Fixed Cost	Variable Cost
A.	Biaya Manufacturing (Manufacturing Cost)						
1.	Biaya Manufacturing Langsung (DMC)						
a.	Biaya Bahan Baku				Rp 1.605.771.922.228		Rp 2.671.603.035.607
b.	Gaji Karyawan			Rp 19.616.319.261		Rp 21.577.951.187	
c.	Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan (kenaikan 5% per tahun)	2%	DFCI	Rp 33.150.978.181		Rp 34.808.527.090	
d.	Biaya Royalti dan Paten	0,5%	TS		Rp 18.957.287.980		Rp 38.163.623.990
e.	Biaya Laboratorium	0,5%	BB		Rp 8.028.859.611		Rp 13.358.015.178
f.	Biaya pengemasan produk	2,0%	BB		Rp 32.115.438.445		Rp 53.432.060.712
g.	Biaya sarana penunjang			Rp 72.163.460	Rp 85.407.567.477	Rp 79.379.806	Rp 171.937.176.872
h.	Biaya start up			Rp 63.346.462.493		Rp 69.681.108.742	
	Total Biaya Manufacturing Langsung (DMC)			Rp 116.185.923.395	Rp 2.680.449.011.236	Rp 126.146.966.826	Rp 2.948.493.912.360
	Biaya Plant Overhead	20%	(b+c)	Rp 10.553.459.488		Rp 11.277.295.656	
	Biaya Manufacturing Tetap (FMC)						
2.	Depresiasi			Rp 501.995.733.244		Rp 234.201.993.963	
3.	Pajak Bumi dan Bangunan diperkirakan 0.1 % x (tanah + bangunan), kenaikan 10 % /th	0,1%		Rp 469.284.644		Rp 516.213.108	
a.	Biaya asuransi (kenaikan 10 %) pertahun	0,5%	DFCI	Rp 9.982.743.231		Rp 10.981.017.554	
b.	Total Biaya Manufacturing Tetap (FMC)			Rp 509.134.608.918		Rp 512.447.761.119	
B.	Pengeluaran Umum (General Expenses)						
a.	Biaya administrasi	5%	b	Rp 980.815.963		Rp 1.078.897.559	
b.	Biaya distribusi dan penjualan	10%	f		Rp 4.857.460.065		Rp 5.343.206.071
c.	Bunga Bank			Rp 59.089.912.313		Rp 48.862.390.391	
d.	Angsuran Pokok			Rp 102.275.219.219		Rp 102.275.219.219	
	Total Pengeluaran Umum			Rp 162.345.947.494	Rp 4.857.460.065	Rp 152.216.507.169	Rp 5.343.206.071
Total Biaya				Rp 801.533.091.496	Rp 2.685.306.471.301	Rp 535.339.994.275	Rp 2.953.837.118.431
Total Biaya Produksi (TPC)				Rp 3.486.839.562.797		Rp 3.489.177.112.706	

Tabel 6. 11. Biaya Produksi Total Tahun ke-7 dan Tahun ke-8

TAHUN				VII		VIII	
KAPASITAS PRODUKSI				100%		100%	
BIAYA PRODUKSI (PRODUCT COST)				Fixed Cost	Variable Cost	Fixed Cost	Variable Cost
A.	Biaya Manufacturing (Manufacturing Cost)						
1.	Biaya Manufacturing Langsung (DMC)						
a.	Biaya Bahan Baku				Rp 2.938.763.339.168		Rp 3.232.639.673.085
b.	Gaji Karyawan			Rp 23.735.746.306		Rp 26.109.320.936	
c.	Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan (kenaikan 5% per tahun)	2%	DFCI	Rp 36.548.953.445		Rp 38.376.401.117	
d.	Biaya Royalti dan Paten	0,5%	TS		Rp 41.979.986.389		Rp 46.177.985.028
e.	Biaya Laboratorium	0,5%	BB		Rp 14.693.816.696		Rp 16.163.198.365
f.	Biaya pengemasan produk	2,0%	BB		Rp 58.775.266.783		Rp 64.652.793.462
g.	Biaya sarana penunjang			Rp 87.317.786	Rp 189.130.894.559	Rp 96.049.565	Rp 208.043.984.015
h.	Biaya start up			Rp 76.649.219.617		Rp 84.314.141.578	
	Total Biaya Manufacturing Langsung (DMC)			Rp 137.021.237.154	Rp 3.243.343.303.596	Rp 148.895.913.197	Rp 3.567.677.633.955
	Biaya Plant Overhead	20%	(b+c)	Rp 12.056.939.950		Rp 12.897.144.411	
	Biaya Manufacturing Tetap (FMC)						
2.	Depresiasi			Rp 234.201.993.963		Rp 234.201.993.963	
3.	Pajak Bumi dan Bangunan diperkirakan 0.1 % x (tanah + bangunan), kenaikan 10 % /th	0,1%		Rp 567.834.419		Rp 624.617.861	
a.	Biaya asuransi (kenaikan 10 %) pertahun	0,5%	DFCI	Rp 12.079.119.309		Rp 13.287.031.240	
b.	Total Biaya Manufacturing Tetap (FMC)			Rp 509.134.608.918		Rp 246.848.947.691	
B.	Pengeluaran Umum (General Expenses)						
a.	Biaya administrasi	5%	b	Rp 1.186.787.315		Rp 1.305.466.047	
b.	Biaya distribusi dan penjualan	10%	f		Rp 5.877.526.678		Rp 6.465.279.346
c.	Bunga Bank			Rp 38.634.868.469		Rp 28.407.346.547	
d.	Angsuran Pokok			Rp 102.275.219.219		Rp 102.275.219.219	
	Total Pengeluaran Umum			Rp 142.096.875.003	Rp 5.877.526.678	Rp 131.988.031.812	Rp 6.465.279.346
Total Biaya				Rp 538.023.999.798	Rp 3.249.220.830.274	Rp 541.894.732.484	Rp 3.574.142.913.302
Total Biaya Produksi (TPC)					Rp 3.486.839.562.797		Rp 3.489.177.112.706

Tabel 6. 12. Biaya Produksi Total Tahun ke-9 dan Tahun ke-10

TAHUN				IX		X	
KAPASITAS PRODUKSI				100%		100%	
BIAYA PRODUKSI (PRODUCT COST)				Fixed Cost	Variable Cost	Fixed Cost	Variable Cost
A.	Biaya Manufacturing (Manufacturing Cost)						
1.	Biaya Manufacturing Langsung (DMC)						
a.	Biaya Bahan Baku				Rp 3.555.903.640.393		Rp 3.911.494.004.433
b.	Gaji Karyawan			Rp 28.720.253.030		Rp 31.592.278.333	
c.	Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan (kenaikan 5% per tahun)	2%	DFCI	Rp 40.295.221.173		Rp 42.309.982.232	
d.	Biaya Royalti dan Paten	0,5%	TS		Rp 50.795.783.531		Rp 55.875.361.884
e.	Biaya Laboratorium	0,5%	BB		Rp 17.779.518.202		Rp 19.557.470.022
f.	Biaya pengemasan produk	2,0%	BB		Rp 71.118.072.808		Rp 78.229.880.089
g.	Biaya sarana penunjang			Rp 105.654.521	Rp 228.848.382.417	Rp 116.219.973	Rp 251.733.220.659
h.	Biaya start up			Rp 92.745.555.736		Rp 102.020.111.310	
	Total Biaya Manufacturing Langsung (DMC)			Rp 161.866.684.461	Rp 3.924.445.397.351	Rp 176.038.591.848	Rp 4.316.889.937.086
	Biaya Plant Overhead	20%	(b+c)	Rp 13.803.094.841		Rp 14.780.452.113	
	Biaya Manufacturing Tetap (FMC)						
2.	Depresiasi			Rp 234.201.993.963		Rp 234.201.993.963	
3.	Pajak Bumi dan Bangunan diperkirakan 0.1 % x (tanah + bangunan), kenaikan 10 % /th	0,1%		Rp 687.079.647		Rp 755.787.612	
a.	Biaya asuransi (kenaikan 10 %) pertahun	0,5%	DFCI	Rp 14.615.734.364		Rp 16.077.307.800	
b.	Total Biaya Manufacturing Tetap (FMC)			Rp 509.134.608.918		Rp 249.504.807.974	
B.	Pengeluaran Umum (General Expenses)						
a.	Biaya administrasi	5%	b	Rp 1.436.012.652		Rp 1.579.613.917	
b.	Biaya distribusi dan penjualan	10%	f		Rp 7.111.807.281		Rp 7.822.988.009
c.	Bunga Bank			Rp 18.179.824.625		Rp 7.952.302.703	
d.	Angsuran Pokok			Rp 102.275.219.219		Rp 102.275.219.219	
	Total Pengeluaran Umum			Rp 121.891.056.495	Rp 7.111.807.281	Rp 111.807.135.839	Rp 7.822.988.009
Total Biaya				Rp 547.065.643.771	Rp 3.931.557.204.632	Rp 553.661.269.175	Rp 4.324.712.925.095
Total Biaya Produksi (TPC)					Rp 4.478.622.848.402		Rp 4.878.374.194.270

6.2.6 Penjualan dan Keuntungan

Laba atau rugi merupakan istilah yang diberikan untuk selisih antara pendapatan penjualan bersih dengan total seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Bila selisih antara pendapatan penjualan bersih dengan total seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan mempunyai nilai positif berarti perusahaan tersebut memperoleh keuntungan atau laba, dan sebaliknya bila selisih antara pendapatan penjualan bersih dengan total seluruh biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan bernilai negatif berarti perusahaan tersebut mengalami kerugian.

Perhitungan laba rugi akan memberikan gambaran tentang kemampuan perusahaan untuk mengembalikan modal investasi serta besarnya pajak perseroan. Laba yang diperoleh sangat tergantung pada penerimaan dan pengeluaran ongkos pabrik. Besarnya pajak penghasilan Perseroan yang harus dibayar sesuai dengan besarnya laba kotor yang diperoleh dan dihitung berdasarkan UU No. 36 tahun 2008 yang merupakan Undang-Undang Pajak Penghasilan (PPh) yang isinya sebagai berikut :

Tabel 6. 13. Tarif Pajak berdasarkan UU No. 36 Tahun 2008

Penghasilan Kena Pajak	Tarif Pajak (%)
1. s/d Rp 50 juta	5
2. Rp 50 juta s/d 250 juta	15
3. Rp 250 juta s/d 500 juta	25
4. > Rp 500 juta	30

Tabel 6. 14. Menampilkan Proyeksi Penjualan dan Keuntungan (Dalam Juta Rupiah)

Tahun	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Komponen										
Kapasitas produksi (%)	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Kapasitas penjualan (%)	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pendapatan	3.791.457	4.691.928	5.734.579	6.308.037	6.938.840	7.632.724	8.395.997	9.235.597	10.159.156	11.175.072
Biaya produksi	2.557.694	2.796.978	3.020.475	3.242.109	3.486.839	3.489.177	3.787.244	4.116.037	4.478.622	4.878.374
Keuntungan kotor	1.233.763	1.894.950	2.714.104	3.065.927	3.452.001	4.143.547	4.608.752	5.119.559	5.680.533	6.296.698
Depresiasi	501.995	501.995	501.995	501.995	501.995.733	234.201	234.201	234.201	234.201	234.201
Salvage Value	-	-	-	-	984.042	-	-	-	-	529.398
Penghasilan kena pajak	731.767	1.392.954	2.212.108	2.563.931	2.949.021	3.909.345	4.374.550	4.885.357	5.446.331	5.533.097
PPH (30%)	182.941	348.238	553.027	640.982	737.255	977.336	1.093.637	1.221.339	1.361.582	1.383.274
Keuntungan bersih	548.825	1.044.715	1.659.081	1.922.948	2.211.766	2.932.009	3.280.912	3.664.018	4.084.748	4.149.823

6.2.6 Break Even Point (BEP)

Break Event Point (BEP) atau titik impas adalah persen kapasitas produksi dimana nilai total penjualan bersih sama dengan nilai total biaya yang dikeluarkan perusahaan dalam kurun waktu 1 tahun. BEP bermanfaat untuk mengendalikan kegiatan operasional perusahaan, antara lain mengendalikan total produksi, total penjualan, dan mengendalikan keuangan pada tahun buku berjalan. Tabel 6.14 menunjukkan biaya *Break Event Point* pabrik Anilin.

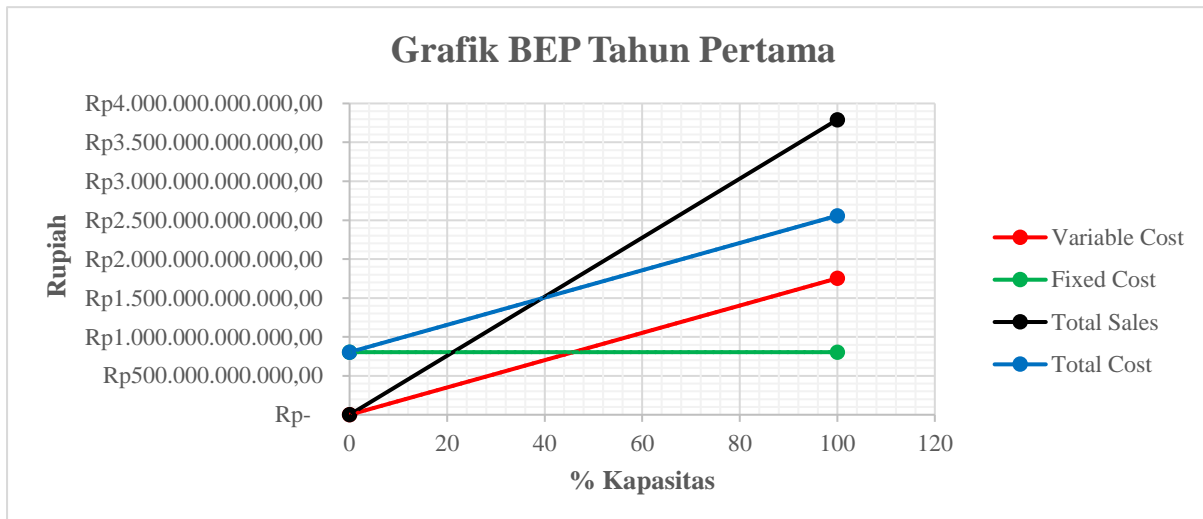
$$BEP = \frac{FC}{(TS - VC)} \times 100\%$$

Dimana :

- FC : *Total Fixed Cost*
- TS : *Total Sales*
- VC : *Total Variable Cost*

Tabel 6. 15 Break Even Point (Dalam Juta Rupiah)

Tahun	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Total Sales	3.791.457	4.691.928	5.734.579	6.308.037	6.938.840	7.632.724	8.395.997	9.235.597	10.159.156	11.175.072
Fixed Cost	804.201	812.558	801.213	800.921	801.533	535.339	538.023	541.894	547.065	553.661
Variabel Cost	1.753.492	1.984.420	2.219.261	2.441.187	2.685.306	2.953.837	3.249.220	3.574.142	3.931.557	4.324.712
Total Cost	2.557.694	2.796.978	3.020.475	3.242.109	3.486.839	3.489.177	3.787.244	4.116.037	4.478.622	4.878.374
BEP (%)	39%	30%	23%	21%	19%	11%	10%	10%	9%	8%



Gambar 6. 2. Grafik BEP di Tahun Pertama

Dari grafik di atas dapat diketahui bahwa titik BEP merupakan titik perpotongan antara kurva *total sales* (garis abu-abu) dengan kurva *total costs* (garis kuning). Secara grafis sangat jelas, bahwa laba akan diperoleh ketika kurva *total sales* berada di atas kurva *total cost*. Sebelum titik BEP, kurva *total sales* berada di bawah kurva *total cost*, ini artinya perusahaan perusahaan berada pada kondisi rugi. Sedangkan setelah titik BEP kurva *total sales* berada di atas kurva *total cost*, hal ini menandakan bahwa perusahaan berada pada kondisi untung atau mendapat laba. Perusahaan hanya akan mendapat laba ketika kapasitas produksinya lebih besar dari 39% (BEP di tahun pertama).

6.2.7 Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi dimaksudkan untuk mengetahui apakah pabrik ini dapat menguntungkan, pada prarancang pabrik Anilin ini kelayakan pabrik dapat dilihat dari sisi ekonominya. Adapun parameter yang harus dihitung sebagai berikut:

1. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan selisih antara *Present Value* arus kas (pendapatan) dengan *Present Value* arus biaya (*cost*). NPV menunjukkan keuntungan bersih yang diterima dari suatu pabrik selama umur pabrik tersebut pada tingkat discount rate tertentu.

2. *Net Cash Flow Present Value* (NCFPV)

Net Cash Flow Present Value (NCFPV) berguna untuk menghitung nilai sekarang dari suatu deret angsuran seragam di masa yang akan datang dari suatu jumlah tunggal yang telah disamaratakan pada akhir periode pada suatu tingkat bunga.

3. *Minimum Payback Periode (MPP)*

Minimum Payback Periode (MPP) adalah periode atau jangka waktu minimum pengembalian modal investasi.

(Keterangan : Suku bunga tahunan 10% Bank BNI) = asumsi suku bunga bank tetap.

Rumus umum :

$$\text{Disc. Factor} = 1 (1+i)^{\text{tahun}}$$

$$\text{NCF PV} = \text{NCF Nominal} \times \text{Disc. Factor}$$

Tabel 6. 16. Kalkulasi Net Cash Flow at Present Value

Tahun	NCF Nominal	Suku Bunga	Disc. Factor	NCF PV	Akumulasi
		i			
0	-Rp 2.900.146.152.786	0,10	1,00	-Rp 2.900.146.152.786	-Rp 2.900.146.152.786
1	Rp 548.825.855.612	0,10	0,91	Rp 498.932.596.011	-Rp 2.401.213.556.775
2	Rp 1.044.715.868.273	0,10	0,83	Rp 863.401.544.028	-Rp 1.537.812.012.747
3	Rp 1.659.081.229.866	0,10	0,75	Rp 1.246.492.283.896	-Rp 291.319.728.851
4	Rp 1.922.948.968.584	0,10	0,68	Rp 1.313.400.019.523	Rp 1.022.080.290.672
5	Rp 2.211.766.040.548	0,10	0,62	Rp 1.373.332.696.195	Rp 2.395.412.986.866
6	Rp 2.932.009.268.528	0,10	0,56	Rp 1.655.042.794.760	Rp 4.050.455.781.626
7	Rp 3.280.912.840.356	0,10	0,51	Rp 1.683.627.059.236	Rp 5.734.082.840.863
8	Rp 3.664.018.024.409	0,10	0,47	Rp 1.709.291.449.608	Rp 7.443.374.290.471
9	Rp 4.084.748.897.869	0,10	0,42	Rp 1.732.332.279.236	Rp 9.175.706.569.707
10	Rp 4.149.823.266.438	0,10	0,39	Rp 1.599.936.512.694	Rp 10.775.643.082.400

Pada Tabel 6.16 dapat dilihat bahwa akumulasi menjadi bernilai positif di tahun ke-4. Dengan demikian *Minimum Payback Period (MPP)* untuk pabrik Anilin ini dapat dihitung sebagai berikut:

Rumus umum:

$$\text{MPP} = n + (a-b) / (c-b) \times 1 \text{ tahun}$$

Dimana :

n : Tahun terakhir dimana jumlah arus kas masih belum bisa menutup investasi mula-mula

a : Jumlah investasi mula-mula

b : Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n

c : Jumlah kumulatif arus kas pada tahun ke-n+1

Dengan menggunakan persamaan tersebut, maka modal investasi dapat kembali pada kurun waktu 4 tahun 2 bulan 19 hari.

4. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat suku bunga pinjaman (*rate of interest*) dalam persen pada *Net Cash Flow Present Value (NCFPV) = 0*, dalam kurun waktu umur teknis mesin/peralatan, atau kurun waktu yang diharapkan lebih cepat dari umur teknis. Analisis IRR dilakukan untuk menilai kelayakan pendirian suatu pabrik. Bila bunga bank yang ada di perbankan selama usia pabrik lebih kecil dari IRR, maka pendirian pabrik adalah layak. Berdasarkan proses kalkulasi bahwa jumlah nilai NCFPV selama 10 tahun pabrik berdiri akan bernilai 0 yaitu pada suku bunga sebesar 48%. Oleh karena itu IRR pada pendirian pabrik Anilin ini adalah 20%. Nilai IRR pendirian pabrik ini lebih besar dari suku bunga pinjaman yang ditawarkan oleh Bank BNI yaitu sebesar 10% yang menjadi referensi pada pendirian pabrik ini.

6.2.8 Kesimpulan Kelayakan Pendirian Pabrik

Kelayakan didirikannya pabrik Anilin, didasarkan pada nilai Net Cash Flow Present Value (NCFPV), MPP, dan IRR dengan nilai sebagai berikut :

Tabel 6. 17. Hasil Analisis Ekonomi

Parameter Analisis	Nilai	
NCFPV di tahun ke-10	Rp	10.775.643.082.400
IRR	20%	
MPP	4 tahun 2 bulan 19 hari	

Berdasarkan analisa ekonomi diatas maka Pra rancangan Pabrik Anilin dengan Kapasitas 50.000 ton/tahun ini *feasible* (layak).