

ANALISIS KELAYAKAN PABRIK

6.1 Manajemen Perusahaan

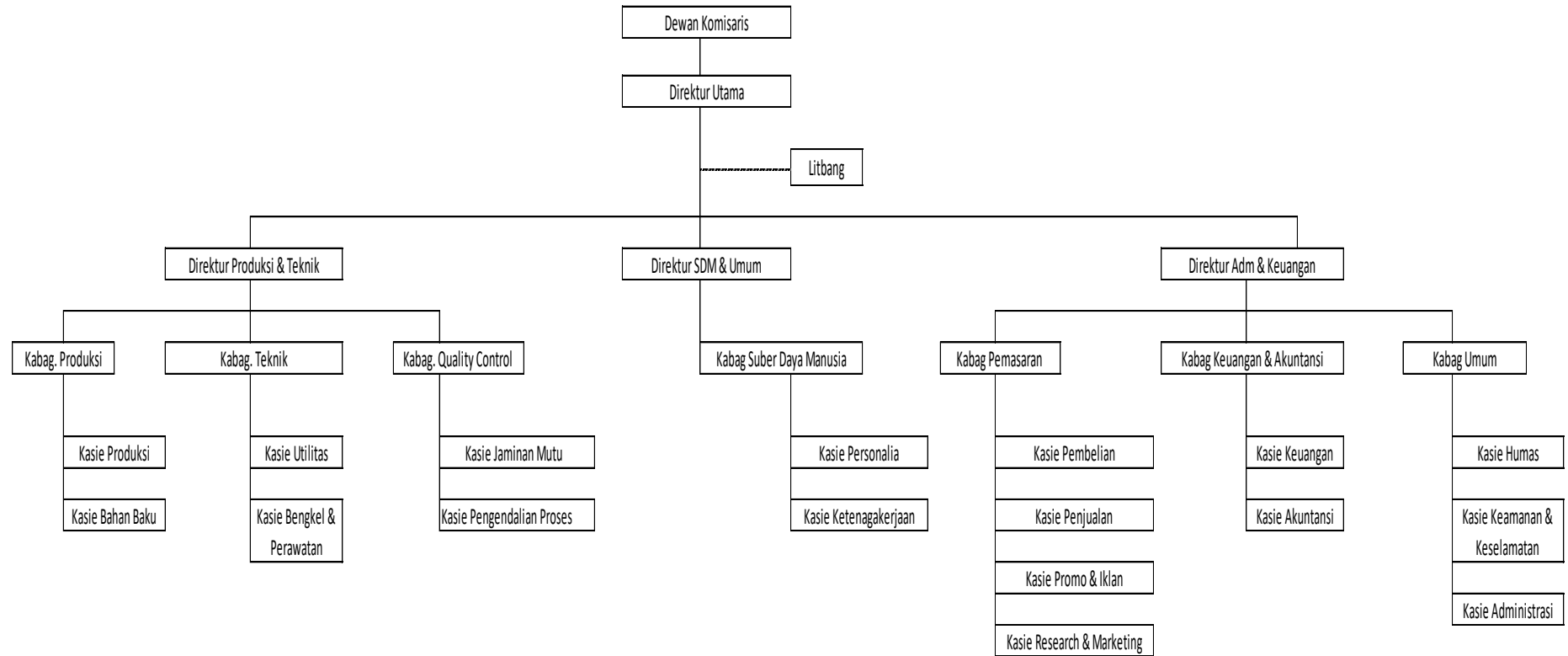
Perusahaan merupakan suatu kegiatan produksi yang diorganisir sedemikian rupa untuk menyediakan barang atau jasa yang dibutuhkan masyarakat untuk mendapat keuntungan. Dengan mendirikan suatu pabrik propilen glikol dibutuhkan investasi yang terbilang besar, maka dibentuk sebuah Perseroan Terbatas (PT) yaitu PT Propilen Glikol Indonesia yang terletak di Cikarang, Kabupaten Bekasi.

6.1.1 Diagram organisasi

Agar sebuah perusahaan dapat berjalan dengan efisien dan tepat maka diperlukan suatu struktur organisasi yang di dalamnya terbagi unit-unit organisasi yang fungsional. Pada Pra Perancangan Pabrik Propilen Glikol ini, struktur organisasi yang digunakan yaitu struktur organisasi garis dengan keuntungan:

- 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.

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)
 Retno Wulandari (1141820042)
PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun



Gambar 6. 1 Struktur Organisasi Perusahaan

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

6.1.2 Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji

1. Pemegang Saham

Pemegang saham yaitu orang-orang yang ikut mengumpulkan modal untuk mendirikan pabrik dengan cara membeli saham perusahaan. Pemegang saham memiliki hak sebagai berikut:

- a. Mengangkat dan memberhentikan Dewan Komisaris
- b. Mengangkat dan memberhentikan Dewan Direksi
- c. Mengesahkan hasil-hasil usaha serta neraca untung rugi tahunan

2. Dewan Komisaris

Dewan Komisaris merupakan kumpulan pemegang saham yang bertindak sebagai wakil dari para pemegang saham. Pemegang saham harus menanamkan modalnya paling sedikit 1(satu) tahun. Tugas dan wewenang dewan komisaris adalah

- a. Mengawasi direktur utama agar tidak merugikan perusahaan
- b. Menetapkan kebijakan perusahaan
- c. Mengadakan evaluasi atau pengawasan tentang hasil yang diperoleh perusahaan
- d. Menyetujui atau menolak rancangan yang diajukan direktur
- e. Memberikan masukan kepada direktur bila ingin mengadakan perubahan dalam perusahaan
- f. Bertanggung jawab terhadap pabrik secara umum dan memberikan laporan pertanggungjawaban kepada para pemegang saham dalam RUPS
- g. Menerima pertanggungjawaban dari para manajer pabrik.

3. Direktur Utama

Direktur Utama adalah pemimpin tertinggi perusahaan yang secara langsung dan penuh tanggung jawab pada perusahaan secara menyeluruh selama perusahaan berdiri. Tugas dan wewenang direktur utama yaitu:

- a. Menetapkan strategi perusahaan, membuat perencanaan kerja dan menginstruksikan cara-cara pelaksanaannya kepada manajer.
- b. Mengurus harta kekayaan perusahaan

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

- c. Menetapkan system organisasi yang dianut dan menetapkan pembagian kerja, tugas, dan tanggung jawab dalam perusahaan untuk mencapai tujuan atau target perusahaan yang telah direncanakan.
- d. Mempertanggungjawabkan kepada dewan komisaris semua anggaran pembelanjaan dan pendapatan perusahaan.
- e. Menjaga kestabilan organisasi perusahaan dan membantu kontinuitas hubungan yang baik antara pemilik saham, pimpinan, konsumen dan karyawan.
- f. Mengangkat dan memberhentikan Kepala Bagian dengan persetujuan rapat pemegang saham.
- g. Mengkoordinir kerjasama dengan direktur produksi, direktur keuangan dan umum

Tugas Direktur Teknik dan Produksi yaitu:

- a. Bertanggung jawab pada direktur utama pada bidang produksi, teknik dan pemasaran
- b. Mengkoordinir, mengatur serta mengawasi pelaksanaan pekerjaan kepala-kepala bagian yang menjadi bawahannya

Tugas Direktur Keuangan dan Umum yaitu:

- a. Bertanggung jawab kepada Direktur Utama dan bidang keuangan serta pelayanan umum
- b. Mengkoordinir dan mengawasi pelaksanaan pekerjaan kepala-kepala bagian yang menjadi bawahannya

4. Penelitian dan Pengembangan (LITBANG)

LITBANG bersifat independent dan berisi staf direktur yang ahli dalam Teknik dan ahli dalam ekonomi. Bertanggung jawab langsung pada direktur utama dan tugasnya mengembangkan aspek-aspek dalam perusahaan secara kreatif dan inovatif. Terutama dalam peningkatan kualitas produksi dan pemasaran sehingga dapat bersaing dengan produk lain. Di bawah LITBANG terdapat dua departemen yaitu:

- a. Departemen Pemeliharaan
- b. Departemen Pengembangan

Tugas dan wewenang LITBANG yaitu:

- a. Mengawasi jalannya produksi

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

- b. Mengawasi peralatan pabrik
 - c. Melakukan perbaikan dan pemeliharaan alat produksi dan utilitas
 - d. Merencanakan jadwal produksi dan penyediaan sarana produksi
5. Direktur Teknik dan Produksi
- Tugas dan wewenangnya yaitu:
- a. Memastikan kelancaran proses produksi, dimulai dari perencanaan produksi, perencanaan bahan baku, dan perangkat produksi.
 - b. Merencanakan, mengontrol, dan mengawasi semua kegiatan yang berkaitan dari mulai bahan baku sampai menghasilkan produk.
 - c. Perbaikan dan pemeliharaan alat produksi dan alat utilitas
 - d. Perencanaan jadwal produksi dan penyediaan sarana produksi.
6. Direktur Keuangan dan Administrasi
- Tugas dan wewenangnya yaitu menangani:
- a. Biaya-biaya produksi
 - b. Laba rugi perusahaan
 - c. Administrasi perusahaan
 - d. Manajemen perusahaan termasuk strategi pemasaran
 - e. Keuangan perusahaan yang berkaitan dengan neraca keuangan
 - f. Hubungan masyarakat
 - g. Masalah ketenagakerjaan
 - h. Mengatur segala kegiatan kerja di luar produksi
7. Departemen Quality Control (Pengendalian Mutu)
- Bertugas mengawasi mutu bahan baku yang diterima dan produk yang dihasilkan juga setiap tahapan prosesnya. QC membawahi dua divisi yaitu:
- a. Divisi Jaminan Mutu
 - b. Divisi Pengendalian Proses
8. Departemen Produksi
- Bertanggung jawab atas jalannya proses produksi sesuai dengan yang telah direncanakan, termasuk merencanakan kebutuhan bahan baku agar target produksi terpenuhi. Membawahi dua divisi yaitu:
- a. Divisi Produksi
 - b. Divisi Bahan Baku

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

9. Departemen Teknik

Bertanggung jawab atas kelancaran alat-alat proses produksi selama produksi berlangsung, termasuk pemeliharaan alat proses dan instrumentasinya. Membawahi dua divisi yaitu:

- a. Divisi Utilitas
- b. Divisi Bengkel dan Perawatan

10. Departemen Pemasaran

Bertanggung jawab atas pengaturan mengenai pemasaran produk, melakukan marketing research agar saat menentukan harga produk dapat bersaing dengan pasar yang ada, menganalisis strategi pemasaran. Membawahi dua divisi yaitu:

- a. Divisi Pembelian
- b. Divisi Penjualan
- c. Divisi Promosi dan Periklanan
- d. Divisi *Research Marketing*

11. Departemen Keuangan dan Akuntansi

Bertanggung jawab mengatur neraca perusahaan dengan cara pembukuan mengenai pemasukan ataupun pembelanjaan untuk kebutuhan perusahaan, selain itu juga membayarkan gaji ke rekening tiap karyawan di setiap akhir bulan serta membayarkan jaminan social atas Pemutusan Hak Kerja (PHK) karyawan.

12. Departemen Umum

Bertanggung jawab untuk merencanakan dan mengelola hal-hal yang bersifat umum. Dibagi menjadi tiga divisi yaitu:

- a. Divisi Humas
- b. Divisi Personalia
- c. Divisi Administrasi, yaitu: keamanan dan keselamatan; kebersihan; dan transportasi.

13. Departemen Sumber Daya Manusia (SDM)

Bertanggung jawab untuk merencanakan, mengelola, dan mendayagunakan SDM baik yang bekerja maupun akan bekerja. Membawahi dua divisi yaitu:

- a. Divisi ketenagakerjaan
- b. Divisi Kesehatan

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Tabel 6. 1 Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji

No.	Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan	Total/Orang	Total
			Minimum	(IDR)	(IDR)
1	Dewan Komisaris	1	S2	28.781.058,00	28.781.058,00
2	Direktur Utama	1	S2	33.572.901,00	33.572.901,00
3	Direktur Produksi dan Teknik	1	S1	19.197.372,00	19.197.372,00
4	Direktur Administrasi dan Keuangan	1	S1	19.197.372,00	19.197.372,00
5	Direktur SDM dan Umum	1	S1	19.197.372,00	19.197.372,00
6	Sekretaris	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
7	Kasie. LITBANG (R&D)	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
8	Karyawan LITBANG (R&D)	3	S1	12.009.607,50	36.028.822,50
9	Kepala Bagian Produksi	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
10	Kepala Bagian Teknik	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
11	Kepala Bagian Quality Control	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
12	Kepala Bagian SDM	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
13	Kepala Bagian Pemasaran	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
14	Kepala Bagian Keuangan dan Akuntansi	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
15	Kepala Bagian Umum	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
16	Kasie. Produksi	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
17	Kasie. Bahan Baku	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
18	Kasie. Utilitas	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
19	Kasie. Bengkel dan Perawatan	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
20	Kasie. Jaminan Mutu	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
21	Kasie. Pengendalian proses	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
22	Kasie. Personalia	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
23	Kasie. Ketenagakerjaan	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
24	Kasie. Pembelian	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
25	Kasie. Penjualan	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
26	Kasie. Promosi dan Periklanan	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
27	Kasie. Research dan Marketing	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
28	Kasie. Keuangan	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
29	Kasie. Akuntansi	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
30	Kasie. Humas	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
31	Kasie. Keamanan dan Keselamatan	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
32	Kasie. Administrasi	1	D3	12.009.607,50	12.009.607,50
33	Karyawan Produksi	24	SMA	4.821.843,00	115.724.232,00
34	Karyawan Divisi Gudang Produksi dan Bahan Baku	8	SMA	4.821.843,00	38.574.744,00
35	Karyawan Divisi Utilitas	8	SMA	4.821.843,00	38.574.744,00
36	Karyawan Divisi Bengkel dan Perawatan	8	SMA	4.821.843,00	38.574.744,00

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

37	Karyawan Divisi Quality Control	8	SMA	4.821.843,00	38.574.744,00
38	Karyawan Divisi Personalia dan Ketenagakerjaan	4	SMA	4.821.843,00	19.287.372,00
39	Karyawan Divisi Penjualan dan Pembelian	4	SMA	4.821.843,00	19.287.372,00
40	Karyawan Divisi Promosi dan Periklanan	2	SMA	4.821.843,00	9.643.686,00
41	Karyawan research dan Marketing	2	SMA	4.821.843,00	9.643.686,00
42	Karyawan Divisi Keuangan	4	SMA	4.821.843,00	19.287.372,00
43	Karyawan Divisi Akuntansi	4	SMA	4.821.843,00	19.287.372,00
44	Karyawan Divisi Humas	4	SMA	4.821.843,00	19.287.372,00
45	Karyawan Keamanan	8	SMA	4.821.843,00	38.574.744,00
46	Kepala HSE	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
47	Karyawan HSE	2	SMA	4.821.843,00	9.643.686,00
48	Dokter	1	S1	14.405.529,00	14.405.529,00
49	Karyawan Administrasi	2	SMA	4.821.843,00	9.643.686,00
50	Karyawan Kebersihan dan Logistik	12	SMA	4.821.843,00	57.862.116,00
Total					1.020.070.716,00

6.2 Kelayakan Ekonomi

Kelayakan ekonomi dianalisa guna mengetahui layak atau tidaknya suatu pabrik untuk didirikan dari segi ekonomi. Analisa kelayakan ekonomi ditinjau melalui kebutuhan investasi modal, besarnya laba/keuntungan yang diperoleh, lama waktu investasi, kembalinya modal dan titik impas modal terhadap volume produksi

6.2.1 Asumsi dan Parameter

Asumsi dan parameter yang digunakan pada analisis kelayakan ekonomi pendirian pabrik propilen glikol dapat dilihat pada Tabel 6.2.

Tabel 6. 2 Asumsi dan Parameter untuk Analisis Kelayakan Ekonomi

Asumsi dan Parameter	
Tipe pabrik	<i>Liquid processing plant</i>
Metode estimasi	
Depresiasi	10% Flat
Hari kerja	330 hari
Umur pabrik	10 tahun
Lama konstruksi	2 tahun
Suku bunga pinjaman	8,06 %
Bank referensi	Bank UOB Indonesia
Komposisi pemodal	68,00% modal sendiri 32,00% pinjaman dari bank

6.2.2 Fixed Capital (Modal Tetap)

Tabel 6.3 menampilkan komponen-komponen biaya yang termasuk dalam kategori modal tetap pada pendirian pabrik propilen glikol.

Tabel 6. 3 Fixed Capital

A. Modal Investasi Tetap Langsung / Direct Fixed Capital Investment (DFCI)				
No	Komponen	Persen		Biaya
1	Pengadaan alat (Peralatan proses dan utilitas)	100% A	Rp	122.219.742.365
2	Instrumentasi dan control	25,0% A	Rp	30.554.935.591
3	Instalasi	8,0% A	Rp	9.777.579.389
4	Perpipaan terpasang	60,0% A	Rp	73.331.845.419
5	Pelistrikan terpasang	18,0% A	Rp	21.999.553.626
6	Pemasangan alat	40,0% A	Rp	48.887.896.946
7	Bangunan pabrik	60,0% A	Rp	73.331.845.419
8	Service facilities and yard improvement	50,0% A	Rp	61.109.871.182
9	Harga Tanah (Land survey & cost)		Rp	70.000.000.000
Sub Total			Rp	511.213.269.936
DFCI tak terduga		15% A'	Rp	76.681.990.490
Total Modal Investasi Tetap Langsung (DFCI)			Rp	587.895.260.427

B. Modal Investasi Tetap Tidak Langsung / Indirect Fixed Capital Investment (IFCI)				
No	Komponen	Persen		Biaya
10	Engineering and supervision	15,0% B	Rp	88.184.289.064,00
11	Contractor's fee	6% B	Rp	35.273.715.625,60
12	Biaya tak terduga (Cotingency)	15% B	Rp	88.184.289.064,00
13	Trial Run		Rp	58.594.516.661,25
Sub Total			Rp	270.236.810.414,86
IFCI tak terduga		15% B'	Rp	40.535.521.562,23
Total Modal Investasi Tetap Tidak Langsung (IFCI)			Rp	310.772.331.977,09
Keterangan : Trial run dilakukan selama 2 minggu				
Total Modal Investasi Tetap (FCI) = DFCI + IFCI			Rp	898.667.592.403,78

6.2.3 Modal kerja (working capital)

Modal kerja merupakan besaran dana yang harus dikeluarkan untuk memenuhi kegiatan produksi dimana dana dipergunakan untuk pembelian bahan baku, bahan penunjang, pengemasan, distribusi produk, regulasi, gaji karyawan dan lain-lain. Simulasi modal kerja yang dilakukan selama 90 hari.

Tabel 6. 4 Modal Kerja

Komponen		Biaya
Persediaan bahan baku proses		Rp 347.079.687.282
Persediaan bahan penunjang		Rp 24.914.072.633
Biaya pengemasan & distribusi produk	2% Bahan Baku	Rp 6.941.593.745
Biaya pengawasan mutu	1% Bahan Baku	Rp 3.470.796.872
Biaya pemeliharaan dan perbaikan	2% DFCI	Rp 11.757.905.208
Gaji karyawan	3 x Gaji/Bulan	Rp 2.774.640.000
Subtotal <i>Working Capital Investment</i> (WCI)		Rp 396.938.695.742
WCI tak terduga	20% WCI	Rp 79.387.739.148
Total Modal Kerja (WCI)		Rp 476.326.434.890

Jadi, Total Capital Investment (TCI) yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{TCI} &= \text{FCI} + \text{WCI} \\
 &= \text{Rp } 898.667.592.403 + \text{Rp } 476.326.434.890 \\
 &= \text{Rp } 1.374.994.027.294
 \end{aligned}$$

6.2.4 Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan jumlah biaya yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan proses produksi pada suatu industry. Biaya produksi dibagi dua kategori yaitu *Manufacturing Cost* berupa *Direct Manufacturing Cost* (DMC), *Plant Overhead Cost*, dan *Fixed Manufacturing Cost* (FMC). DMC merupakan biaya produksi yang berupa biaya bahan baku, gaji karyawan, biaya laboratorium, dll. *Plant Overhead Cost* merupakan biaya pelayanan rumah sakit, pengobatan, pemeliharaan pabrik baik secara umum, keamanan, *salvage*, dan biaya distribusi. Sedangkan FMC merupakan biaya depresiasi, asuransi, pajak, dll. Selain itu, kategori lain untuk biaya produksi juga dihitung dari general expanses yang merupakan biaya penunjang operasional pabrik. Meliputi biaya administrasi, biaya distribusi dan penjualan, penelitian dan pengembangan, pembayaran bunga bank, dan libang. Berikut merupakan perhitungan biaya produksi di tahun pertama.

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Tabel 6. 5 Biaya Produksi

BIAYA PRODUKSI (PRODUCT COST)				<i>Fixed Cost</i>	<i>Variable Cost</i>
A.	Biaya Manufacturing (Manufacturing Cost)				
1.	Biaya Manufacturing Langsung (DMC)				
a.	Biaya Bahan Baku			-	Rp 964.961.614.642
b.	Gaji Karyawan			Rp 12.855.832.000	
c.	Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan (kenaikan 5% per tahun)	2%	DFCI	Rp 11.757.905.209	-
d.	Biaya Royalti dan Paten	0,5%	TS	-	Rp 7.400.000.000
e.	Biaya Laboratorium	0,5%	BB	-	Rp 4.824.808.073
f.	Biaya pengemasan produk	0,5%	BB	-	Rp 4.824.808.073
g.	Biaya sarana penunjang			Rp 1.044.981.053	Rp 72.105.964.073
h.	Biaya Start Up			Rp 58.594.516.661	-
	Total Biaya Manufacturing Langsung (DMC)			Rp 84.253.234.923	Rp 1.054.117.194.862
	Biaya Plant Overhead	20%	(b+c)	Rp 4.922.747.442	-
2	Biaya Manufacturing Tetap (FMC)				
a.	Depresiasi			Rp 44.246.935.918	-
b.	Pajak Bumi dan Bangunan diperkirakan 0.1 % x (tanah + bangunan), kenaikan 10 % /th	0,1%		Rp 143.331.845	-
c.	Biaya asuransi (kenaikan 10 %) pertahun	0,5%	DFCI	Rp 2.939.476.302	-
	Total Biaya Manufacturing Tetap (FMC)			Rp 47.329.744.066	-
B.	Pengeluaran Umum (General Expenses)				
1	Biaya administrasi	5%	b	Rp 642.791.600	-
2	Biaya distribusi dan penjualan	10%	f	-	Rp 482.480.807
3	Bunga Bank + Cicilan Pokok			Rp 79.464.000.000	-
	Total Pengeluaran Umum			Rp 80.106.791.600	Rp 482.480.807
	Total Biaya				Rp 216.612.518.030
	Total Biaya Produksi (TPC)			Rp 1.271.212.193.699	

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

6.2.5 Pengeluaran Umum

Pengeluaran umum adalah Dana umum yang dikeluarkan untuk memenuhi biaya perkantoran, administrasi, Regulasi, bunga bank dan cicilan pokok. Berikut merupakan biaya pengeluaran umum di tahun pertama:

Tabel 6. 6 Pengeluaran Umum

1	Biaya administrasi	5%	b	Rp	642.791.600
2	Biaya distribusi dan penjualan	10%	f		-
3	Bunga Bank + Cicilan Pokok			Rp	79.464.000.000
	Total Pengeluaran Umum			Rp	80.106.791.600

6.2.6 Penjualan dan Keuntungan

Penjualan dan keuntungan pabrik ini asalnya dari penjualan produk propilen glikol.

Tabel 6. 7 Proyeksi Penjualan dan Keuntungan (dalam juta rupiah)

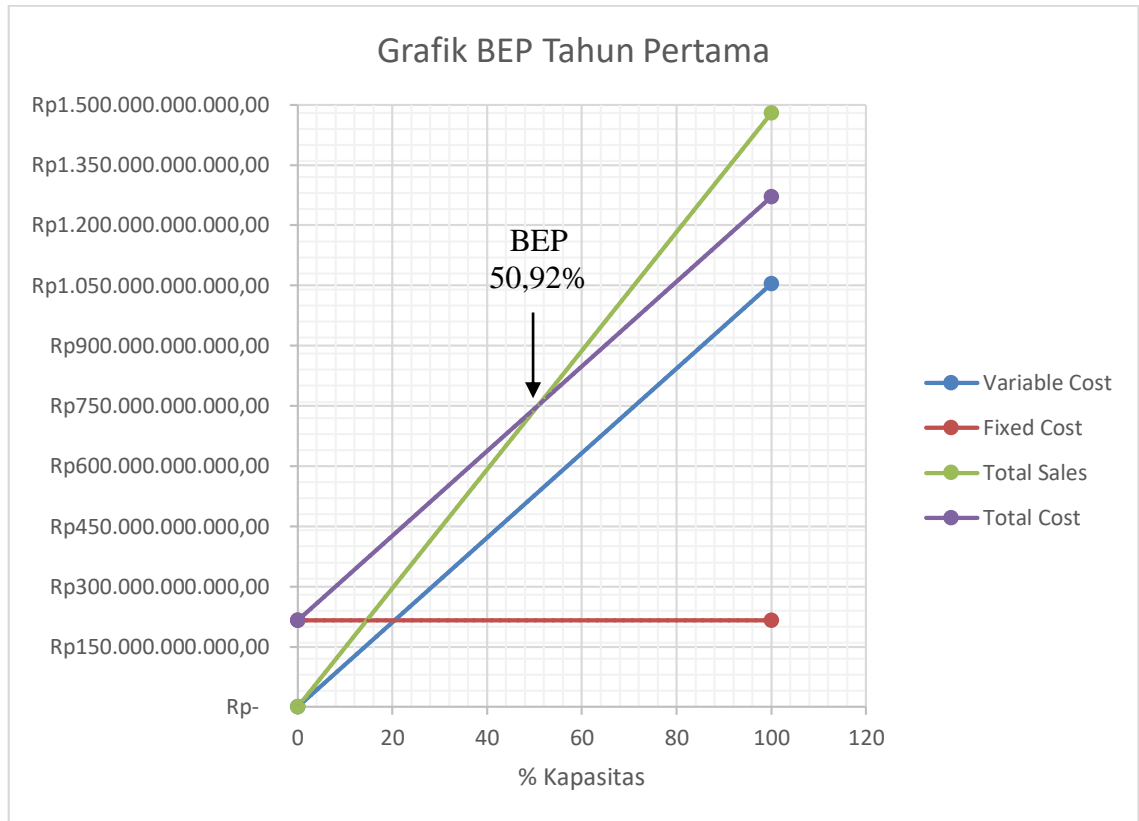
Tahun	Penjualan	Biaya Produksi	Keuntungan kotor	PPH (25%)	Laba Setelah Pajak	Depresiasi	Salvage Value	Cash in Nominal
1	Rp 1.480.000.000.000	Rp 1.271.212.193.699	Rp 208.787.806.301	Rp 52.196.951.575	Rp 156.590.854.726	Rp 44.246.935.918	Rp -	Rp 200.837.790.644
2	Rp 1.831.500.000.000	Rp 1.524.862.947.098	Rp 306.637.052.902	Rp 76.659.263.225	Rp 229.977.789.676	Rp 44.246.935.918	Rp -	Rp 274.224.725.594
3	Rp 2.238.500.000.000	Rp 1.818.478.721.565	Rp 420.021.278.435	Rp 105.005.319.609	Rp 315.015.958.827	Rp 44.246.935.918	Rp -	Rp 359.262.894.745
4	Rp 2.462.350.000.000	Rp 1.982.316.561.722	Rp 480.033.438.278	Rp 120.008.359.569	Rp 360.025.078.708	Rp 44.246.935.918	Rp -	Rp 404.272.014.626
5	Rp 2.708.585.000.000	Rp 2.162.753.738.918	Rp 545.831.261.082	Rp 136.457.815.271	Rp 409.373.445.812	Rp 44.246.935.918	Rp -	Rp 453.620.381.729
6	Rp 2.979.443.500.000	Rp 2.361.436.278.157	Rp 618.007.221.843	Rp 154.501.805.461	Rp 463.505.416.382	Rp 44.246.935.918	Rp -	Rp 507.752.352.300
7	Rp 3.277.387.850.000	Rp 2.580.173.416.076	Rp 697.214.433.924	Rp 174.303.608.481	Rp 522.910.825.443	Rp 44.246.935.918	Rp -	Rp 567.157.761.361
8	Rp 3.605.126.635.000	Rp 2.824.500.183.020	Rp 780.626.451.980	Rp 195.156.612.995	Rp 585.469.838.985	Rp 44.246.935.918	Rp 339.330.000	Rp 630.056.104.903
9	Rp 3.965.639.298.500	Rp 3.046.734.901.666	Rp 918.904.396.834	Rp 229.726.099.209	Rp 689.178.297.626	Rp 5.018.648.171	Rp -	Rp 694.196.945.797
10	Rp 4.362.203.228.350	Rp 3.339.551.678.250	Rp 1.022.651.550.100	Rp 255.662.887.525	Rp 766.988.662.575	Rp 5.018.648.171	Rp 70.000.000.000	Rp 842.007.310.746

6.2.7 Break Even Point

Break Event Point (BEP) merupakan titik impas dimana nilai total penjualan bersih sama dengan nilai total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam waktu 1 tahun. Manfaat BEP yaitu untuk mengendalikan kegiatan operasional perusahaan, antara lain mengendalikan total produksi, total penjualan, dan mengendalikan keuangan pada tahun buku berjalan. Tabel berikut menunjukkan biaya Break Event Point pabrik propilen glikol.

Tabel 6. 8 Break Even Point (dalam juta rupiah)

Tahun	Hasil Penjualan Produksi	Total	Total	Pengeluaran	BEP
	(Total Sales)	Fixed Cost	Variabel Cost	(Total Cost)	(%)
1	Rp 1.480.000.000.000	Rp 216.612.518.030	Rp 1.054.599.675.669	Rp 1.271.212.193.699	50,92%
2	Rp 1.831.500.000.000	Rp 220.945.327.616	Rp 1.303.917.619.482	Rp 1.524.862.947.098	41,88%
3	Rp 2.238.500.000.000	Rp 226.066.058.161	Rp 1.592.412.663.403	Rp 1.818.478.721.565	34,99%
4	Rp 2.462.350.000.000	Rp 232.053.501.760	Rp 1.750.263.059.962	Rp 1.982.316.561.722	32,59%
5	Rp 2.708.585.000.000	Rp 238.994.329.720	Rp 1.923.759.409.198	Rp 2.162.753.738.918	30,45%
6	Rp 2.979.443.500.000	Rp 246.983.880.475	Rp 2.114.452.397.682	Rp 2.361.436.278.157	28,55%
7	Rp 3.277.387.850.000	Rp 256.127.026.305	Rp 2.324.046.389.771	Rp 2.580.173.416.076	26,87%
8	Rp 3.605.126.635.000	Rp 270.085.526.719	Rp 2.554.414.656.301	Rp 2.824.500.183.020	25,71%
9	Rp 3.965.639.298.500	Rp 239.118.789.427	Rp 2.807.616.112.239	Rp 3.046.734.901.666	20,65%
10	Rp 4.362.203.228.350	Rp 253.637.965.449	Rp 3.085.913.712.801	Rp 3.339.551.678.250	19,87%



Gambar 6. 2 Grafik BEP di Tahun Pertama

Grafik di atas menunjukkan BEP pada tahun pertama produksi. Dimana 4 parameter pengukuran digunakan yaitu garis fixed cost, variable cost, total sales, dan total cost. Titik perpotongan berada diantara kurva total sales dengan kurva total cost. Dari grafik tersebut dapat diketahui laba akan diperoleh Ketika kurva sales berada di atas kurva total cost.

6.2.8 Analisis Ekonomi

Analisis ekonomi dilakukan untuk melihat potensi keuntungan dari pendirian pabrik ini. Berikut merupakan parameter yang dihitung:

1. Net Present Value (NPV)

Net Present Value (NPV) merupakan selisih antara *Present Value* arus kas (pendapatan) dengan *Present Value* arus biaya (*cost*). Dari nilai NPV dapat diketahui 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) dihitung guna mengetahui nilai sekarang dari suatu deret angsuran seragam di masa yang akan datang.

3. Minimum Payback Periode (MPP)

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

Suku bunga tahunan Bank UOB Indonesia = 8,06%

Rumus yang digunakan:

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

NCF PV = NCF Nominal x *Disc. Factor*

Tabel 6. 9 Kalkulasi Net Cash Flow at Present Value (dalam juta rupiah)

Tahun	NCF Nominal	Suku Bunga	Disc. Factor	NCF PV	Akumulasi
0	-Rp 1.374.994.027.294	8,06%	1,00	-Rp 1.374.994.027.294	-Rp 1.374.994.027.294
1	Rp 200.837.790.644	8,06%	0,93	Rp 185.857.663.005	-Rp 1.189.136.364.289
2	Rp 274.224.725.594	8,06%	0,86	Rp 234.842.494.152	-Rp 954.293.870.137
3	Rp 359.262.894.745	8,06%	0,79	Rp 284.719.672.385	-Rp 669.574.197.752
4	Rp 404.272.014.626	8,06%	0,73	Rp 296.492.577.742	-Rp 373.081.620.010
5	Rp 453.620.381.729	8,06%	0,68	Rp 307.870.263.715	-Rp 65.211.356.295
6	Rp 507.752.352.300	8,06%	0,63	Rp 318.905.614.175	Rp 253.694.257.880
7	Rp 567.157.761.361	8,06%	0,58	Rp 329.647.007.188	Rp 583.341.265.069
8	Rp 630.056.104.903	8,06%	0,54	Rp 338.890.596.600	Rp 922.231.861.668
9	Rp 694.196.945.797	8,06%	0,50	Rp 345.539.761.999	Rp 1.267.771.623.667
10	Rp 842.007.310.746	8,06%	0,46	Rp 387.852.174.133	Rp 1.655.623.797.800
Total				Rp 1.655.623.797.800	LAYAK

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa awalnya pada tahun ke 0 sampai tahun ke 5 akumulasi bernilai negative dan menjadi bernilai positif pada tahun ke-6. Maka *Minimum Payback Period* (MPP) untuk pabrik propilen glikol ini dapat dihitung dengan rumus berikut ini:

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

Dimana:

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

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

Dari perhitungan dengan rumus tersebut, didapat modal investasi Kembali pada kurun waktu 5 tahun 3 bulan 4 hari.

4. Internal Rate of Return (IRR)

Perhitungan IRR bertujuan untuk mengetahui laju pengembalian modal yang dihitung dari *Net Cash Flow* setelah pajak.

Tabel 6. 10 Internal Rate of Return

Tahun	Net Cash Flow	Bunga	Present Value
		$1/(1+i)^n$	
0	-Rp 1.374.994.027.294	1,00	-Rp 1.374.994.027.294
1	Rp 200.837.790.644	0,80	Rp 160.653.656.211
2	Rp 274.224.725.594	0,64	Rp 175.467.612.885
3	Rp 359.262.894.745	0,51	Rp 183.885.676.058
4	Rp 404.272.014.626	0,41	Rp 165.521.492.340
5	Rp 453.620.381.729	0,33	Rp 148.565.665.563
6	Rp 507.752.352.300	0,26	Rp 133.021.859.926
7	Rp 567.157.761.361	0,21	Rp 118.855.731.728
8	Rp 630.056.104.903	0,17	Rp 105.618.659.969
9	Rp 694.196.945.797	0,13	Rp 93.087.058.348
10	Rp 842.007.310.746	0,11	Rp 90.316.614.267
Total			Rp - :

Dilakukan kalkulasi IRR menggunakan trial and error terhadap suku bunga yang digunakan untuk menghasilkan jumlah nilai *present value* = 0. Kalkulasi dilakukan menggunakan *tools goal seek* yang terdapat pada excel. Didapat nilai IRR sebesar 25,01%. Jika dibandingkan dengan bunga pinjaman bank yang bernilai 8,06% maka nilai IRR lebih besar. Hal tersebut menunjukkan perencanaan pendirian pabrik ini layak.

6.2.9 Kesimpulan kelayakan pendirian pabrik

Fikry Ramdani Pangestu (1141820018)

Retno Wulandari (1141820042)

PRP Propilen Glikol Kapasitas 50.000 Ton/Tahun

Kelayakan pendirian pabrik propilen glikol didasarkan pada beberapa parameter yaitu nilai MPP, NCFPV, dan IRR. Berikut merupakan tabel nilai ketiga parameter tersebut:

Tabel 6. 11 Hasil Analisis Ekonomi

Parameter Analisis	Nilai
NCFPV di tahun ke-10	Rp1.655.623.797.800
IRR	25,01%
MPP	5 tahun 3 bulan 4 hari

Berdasarkan Analisa parameter-parameter tersebut, maka pra perancangan pabrik propilen glikol dengan kapasitas 50.000 ton/tahun ini feasible (layak).