

## BAB 6

### ANALISIS KELAYAKAN PABRIK

#### 6.1 Manajemen Perusahaan

Umumnya perusahaan modern mempunyai kecenderungan bukan saja terhadap produksi, melainkan juga terhadap penanganan hingga menyangkut organisasi dan hubungan sosial atau manajemen keseluruhan. Hal ini disebabkan oleh aktivitas yang terdapat dalam suatu perusahaan atau suatu pabrik diatur oleh manajemen. Dengan kata lain bahwa manajemen bertindak memimpin, merencanakan, Menyusun, mengawasi, dan meneliti hasil pekerjaan. Perusahaan dapat berjalan dengan baik secara menyeluruh, apabila perusahaan memiliki manajemen yang baik antara atasan dan bawahan.

Pabrik Minyak Cengkih direncanakan terdapat 46 karyawan mulai dari SDM hingga operator yang bekerja dipabrik dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun. Hari kerja untuk bagian *non-shift* adalah hari Senin sampai Jumat, dan sisa hari libur dalam setahun digunakan untuk keperluan *Shutdown. Maintenance* yang dilakukan dalam kurun waktu dua kali dalam setahun. Dengan tujuan untuk menjaga kelancaran proses produksi serta mekanisme administrasi dan pemasaran maka waktu kerja karyawan diatur dengan sistem *shift* dan *non-shift*.

##### 6.1.1 Bentuk dan Badan Hukum Perusahaan

Perusahaan merupakan suatu unit kegiatan ekonomi yang dijalankan untuk menyediakan barang dan jasa bagi masyarakat dengan tujuan untuk memperoleh laba atau keuntungan yang besar. Bentuk badan dan usaha yang dipilih untuk mendirikan pabrik Minyak Cengkih adalah Perseroan Terbatas (PT), dengan pertimbangan kebutuhan investasi yang cukup besar. Modal pengelolaan pabrik berasal dari investor dan pinjaman.

Perencanaan berdirinya perusahaan diawali dengan pemberian nama perusahaan dan lokasi berdirinya perusahaan, berikut rincian :

Nama Perusahaan	: PT Daun Cengkeh Wangi
Bentuk	: Perseroan Terbatas (PT)
Lapangan Usaha	: Industri Minyak Asiri

Lokasi Perusahaan : Kota Ambon, Provinsi Maluku

Perseroan Terbatas (PT) merupakan suatu badan usaha yang didirikan berdasarkan perjanjian, melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam undang-undang. Setiap pemegang saham (pendiri) memiliki tanggung jawab pada sejumlah modal yang ditanamkan pada perusahaan sedangkan pengurus perusahaan adalah direksi beserta stafnya yang diawasi oleh dewan komisaris.

Perseroan Terbatas memiliki beberapa keuntungan, antara lain :

- a. Pemakaian nama Perseroan Terbatas dilindungi oleh undang-undang dan peraturan
- b. Kelangsungan perusahaan lebih terjamin karena perusahaan tidak tergantung kepada 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 ditangan pengelola.
- e. Kemungkinan penambahan modal untuk perluasan lebih mudah.
- f. 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.

Bentuk Kepengurusan Perseroan Terbatas Tertutup ialah sebagai berikut :



**Gambar 6. 1 Struktur Kepengurusan Perusahaan**

- a. Pemegang Saham

Pemegang saham adalah orang yang menyetorkan modal dengan membeli saham yang kemudian menjadi modal usaha dari perusahaan tersebut, sehingga para pemegang saham merupakan pemilik perusahaan. Kekuasaan tertinggi perusahaan

dengan bentuk perseroan terbatas (PT) adalah Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).

Tugas dan wewenang RUPS adalah :

- Mengangkat serta memberhentikan dewan komisaris dan anggota dewan komisaris.
- Meminta pertanggungjawaban dewan komisaris atas wewenang yang telah dipercayakan oleh RUPS.
- Mengetahui rencana pelaksanaan kegiatan perusahaan dan menerima laporan laba rugi tahunan dari dewan komisaris.
- Mengangkat dan memberhentikan presiden direktur.

b. Direktur

Direktur berwenang memimpin perusahaan dan bertanggung jawab penuh dalam melaksanakan kebijakan perusahaan yang telah ditetapkan.

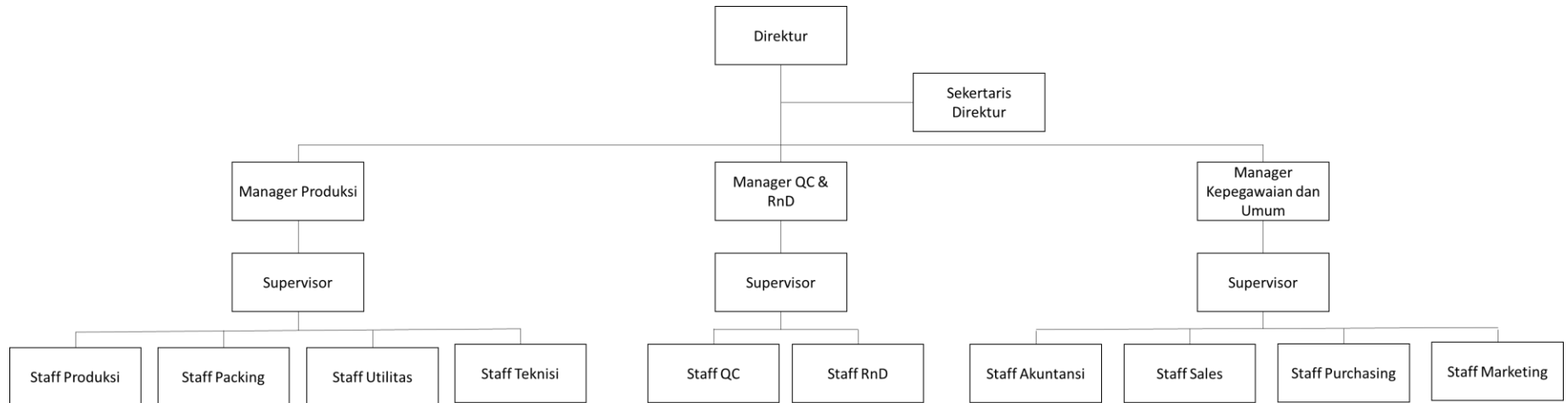
### **6.1.2 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi dapat menentukan kelancaran aktivitas perusahaan sehari-hari, sehingga dapat memproduksi secara berkesinambungan dan dapat mengembangkan usahanya. Untuk mencapai efisiensi perusahaan yang tinggi, diperlukan struktur organisasi yang baik. Struktur organisasi perusahaan terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai sasaran. Dalam perencanaan pabrik minyak daun cengkeh ini, tipe struktur organisasi yang dipilih adalah struktur organisasi garis. Kelebihan 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 di bawah organisasi yang jelas.

Dalam menjalankan tugasnya, direktur dibantu oleh tiga orang manager atau kepala divisi, yaitu:

1. Kepala divisi produksi
2. Kepala divisi Quality Control dan Research and Development
3. Kepala divisi personalia (kepegawaian) dan umum



**Gambar 6. 2 Struktur Organisasi Perusahaan**

### **6.1.3 Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji**

Jabatan digolongkan menjadi 4 tingkat, yaitu direktur, manager, supervisor, dan staff. Adapun tugas masing-masing dari divisi antara lain:

#### **6.1.3.1 Rapat Umum Pemegang Saham**

Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) merupakan kekuasaan tertinggi dalam perusahaan. Tugas dan wewenang RUPS adalah :

1. Menetapkan Garis Besar Haluan Perusahaan.
2. Menetapkan besarnya deviden.
3. Mengesahkan besarnya anggaran perusahaan yang diajukan oleh Direksi.
4. Menerima atau menolak pertanggungjawaban Direksi.

#### **6.1.3.2 Direktur Utama**

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

1. Memberikan laporan pertanggungjawaban dalam hal yang berkaitan dengan kegiatan operasional perusahaan.
2. Bertanggung jawab terhadap RUPS.
3. Melaksanakan dan mengarahkan kegiatan perusahaan agar sesuai dengan keputusan RUPS.
4. Mengangkat dan memberhentikan karyawan.

#### **6.1.3.3 Manajer**

Dalam melaksanakan tugasnya, manajer mempunyai wewenang untuk merumuskan kebijakan yang berkaitan dengan proses produksi, kualitas, kepegawaian dan personalia. Terdapat 3 manager, yaitu

##### **1. Manajer Produksi**

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 Gudang**

- 1) Melakukan kegiatan pengecekan ketersediaan produk pada penyimpanan

- 2) Melakukan pengecekan persediaan bahan baku
- 3) Mengatur kegiatan penerimaan bahan baku
- 4) Mengelola proses keluar masuk bahan baku dan produk dari perusahaan

**b. Kepala Bagian Utilitas**

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

**c. Kepala Bagian Packaging**

- 1) Mengawasi kualitas packaging/kemasan pada produk
- 2) Mengawasi pelaksanaan proses pengemasan produk
- 3) Mengawasi kegiatan pengembangan packaging pada produk

**d. 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.

**e. Kepala Bagian Maintenance**

- 1) Mengkoordinasi kegiatan pemeliharaan fasilitas penunjang kegiatan produksi
- 2) Mengkoordinasi kegiatan pemeliharaan penunjang kelistrikan dan instrumentasi
- 3) Mengkoordinasi kegiatan pemeliharaan fasilitas penunjang aspek kesehatan dan keselamatan kerja.

**f. Kepala Bagian HSE (Health, Safety, Environment)**

Mengkoordinasi dan bertanggung jawab terhadap kegiatan ditinjau dari aspek kesehatan dan keselamatan kerja serta aspek lingkungan.

**2. Manajer *Quality Control* dan *Research and Development***

*Quality Control* dan *Research and Development* melaksanakan tugas dan mempunyai wewenang untuk melaksanakan kontrol kualitas dan pengembangan produk, membawahi :

a. **Kepala Bagian *Quality Control***

- 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 proses produksi

b. **Kepala Bagian *Research and Development***

- 1) Mengontrol kualitas bahan baku dan bahan penunjang yang akan digunakan dalam proses produksi
- 2) Mengontrol kualitas produk yang akan dikembangkan
- 3) Mengawasi kegiatan laboratorium dan pengolahan data
- 4) Bertanggung jawab atas penelitian dan pengembangan proses produksi

**3. Manajer Kepegawaian dan Umum**

Manajer kepegawaian dan umum mempunyai wewenang untuk merencanakan anggaran belanja, pendapatan perusahaan, dan melakukan pengawasan terhadap keuangan Perusahaan. Manajer Keuangan membawahi :

a. **Kepala Bagian Umum**

- 1) Mengatur pemberian pelayanan bagi semua unsur dalam organisasi di bidang kesejahteraan dan keselamatan kerja beserta keluarganya
- 2) Bertanggung jawab atas sistem transportasi karyawan dan distribusi kendaraan operasional pabrik
- 3) Bertanggung jawab atas kebersihan lingkungan, gedung, taman, dan lokasi pabrik serta keamanan pabrik secara menyeluruh

b. **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



**c. Kepala Bagian Akunting**

- 1) Mencatat kegiatan yang berhubungan dengan keuangan perusahaan
- 2) Membuat neraca keuangan perusahaan
- 3) Mengelola laba dan rugi dari perusahaan
- 4) Menghitung besaran pajak yang harus dibayar oleh perusahaan.

**d. Kepala Bagian Pembelian**

- 1) Melakukan transaksi pembelian terhadap bahan baku
- 2) Melakukan pengecekan harga pembelian bahan baku

**Tabel 6. 1 Perincian Jabatan dan Penggolongan Gaji**

No	Divisi dan Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan Minimum	Gaji pokok	Total (Rp)
1	Direktur	1	S1	30,000,000	30,000,000
2	Manager	3	S1	15,000,000	45,000,000
3	Supervisor	3	S1	7,000,000	21,000,000
4	Sekretaris Direktur	1	D3	6,000,000	6,000,000
<b>Karyawan Shift</b>					
5	<b>Proses Produksi</b>				
	Anggota	6	SMK/STM	5,000,000	30,000,000
6	<b>Proses Packing</b>				
	Anggota	3	SMK/STM	5,000,000	15,000,000
7	<b>Utilitas</b>				
	Anggota	3	SMK/STM	5,000,000	15,000,000
8	<b>Teknisi</b>				
	Anggota	3	SMK/STM	5,000,000	15,000,000
9	<b>Keamanan</b>				
	Ketua	1	SMK/STM	4,379,561	4,379,561
	Anggota	3	SMK/STM	4,379,561	13,138,683
10	<b>Quality Control</b>	3	SMK/STM	5,000,000	15,000,000
11	<b>Gudang</b>	2	SMK/STM	5,000,000	10,000,000
<b>Karyawan Non Shift</b>					
12	<b>RnD</b>				
	Ketua	1	S1	6,500,000	6,500,000
	Anggota	1	D3	6,000,000	6,000,000
13	<b>Limbah</b>	1	SMK/STM	5,000,000	5,000,000
14	<b>Purchasing</b>	1	S1	6,000,000	6,000,000

15	Sales	3	D3	6,000,000	18,000,000
16	Akutansi	1	S1	6,500,000	6,500,000
17	Kepegawaian	1	S1	6,500,000	6,500,000
18	Marketing	2	S1	6,500,000	13,000,000
19	Supir	1	SMK/STM	5,000,000	5,000,000
20	Cleaning Service	1	SMK/STM	5,000,000	5,000,000
21	K3	1	D3	6,000,000	6,000,000
<b>Total</b>		46		155,759,122	297,018,243

### 6.1.3 Penggiliran tugas

Pabrik minyak daun cengkih direncanakan beroperasi selama 330 hari dalam setahun dengan waktu kerja 24 jam dalam sehari. Hari kerja unit produksi adalah hari Senin sampai hari Jumat. Sisa hari yang bukan hari libur digunakan untuk perbaikan atau perawatan dan *shut down*. Dengan tujuan untuk menjaga kelancaran proses produksi serta mekanisme administrasi dan pemasaran maka waktu kerja karyawan diatur dengan sistem *shift* dan non-*shift*.

#### 6.1.4.2 Sistem Shift

Karyawan *shift* adalah karyawan yang secara langsung menangani proses produksi atau mengatur bagian - bagian tertentu dari pabrik yang mempunyai hubungan dengan masalah keamanan dan kelancaran produksi.

Jadwal kerja *shift* berlaku bagi karyawan pada unit produksi dan dilakukan secara bergilir. Pembagian kerja karyawan dibagi dalam 3 *shift*, dimana masing-masing *shift* bekerja selama 8 jam. Pembagian kerja karyawan dibagi dalam 4 grup, dimana masing-masing grup akan bekerja sesuai dengan waktu antar *shift* dalam satu minggu. Pengaturan jadwal kerja *shift* produksi dan sekuriti dapat dilihat pada Tabel 6.1 dan 6.2 berikut :

**Tabel 6. 2 Jadwal Kerja Shift Produksi**

<i>Shift</i>	<b>Jam Kerja</b>
I	08.00 – 16.00
II	16.00 – 24.00
III	24.00 - 08.00

**Tabel 6. 3 Jadwal Kerja *Shift Security***

<i>Shift</i>	<b>Jam Kerja</b>
I	07.00 – 15.00
II	15.00 – 23.00
III	23.00 – 07.00

Untuk karyawan *shift* ini akan dibagi menjadi 4 kelompok (A/B/C/D) dimana dalam satu hari kerja, hanya 3 kelompok yang masuk, sehingga ada satu kelompok yang libur. Untuk hari libur atau hari besar yang ditetapkan pemerintah, kelompok yang bertugas tetap harus masuk. Jadwal pembagian waktu kerja masing – masing ditampilkan pada tabel 6.3

**Tabel 6. 4 Jadwal Kelompok Kerja Shift**

<i>Shift</i>	<b>Hari</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Pagi	A	A	A	D	D	D	C	C	C	B	B	B
Siang	B	B	B	A	A	A	D	D	D	C	C	C
Malam	C	C	C	B	B	B	A	A	A	D	D	D
<i>Off</i>	D	D	D	C	C	C	B	B	B	A	A	A

(Keterangan : Jadwal untuk hari berikutnya kembali kesusunan awal.)

#### **6.1.4.3 Sistem Non-Shift**

Karyawan *non- shift* adalah karyawan yang tidak menangani proses produksi dan pengamanan secara langsung. Karyawan *non- shift* dalam satu minggu akan bekerja selama 5 hari dengan pembagian kerja sebagai berikut:

##### **A. Jam Kerja**

Senin – Kamis : 07.00 – 16.00

Jumat : 07.00 – 16.30

##### **B. Jam Istirahat**

Senin – Kamis : 12.00 – 13.00

Jumat : 11.30 – 13.00

## 6.2 Kelayakan Ekonomi

Untuk mengetahui kelayakan penanaman modal dalam kegiatan industri diperlukan analisis ekonomi. Dengan meninjau kebutuhan modal investasi, besarnya laba yang diperoleh, lamanya pengembalian modal investasi dan terjadi titik impas (*Break Even 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. Dalam analisis ekonomi pra rancangan pabrik ini digunakan beberapa asumsi, yaitu:

- Pembangunan fisik pabrik dilakukan pada awal tahun 2026 dengan masa konstruksi dan instalasi selama dua tahun, sehingga pabrik mulai beroperasi pada awal tahun 2028.
- Proses dijalankan secara batch.
- Jumlah hari kerja pabrik adalah 330 hari dalam setahun.
- *Shut down* dilaksanakan selama 35 hari setiap tahun untuk perawatan dan perbaikan alat-alat pabrik secara menyeluruh.
- Umur teknis pabrik 10 tahun
- Modal kerja diperhitungkan selama 3 bulan.
- Asumsi nilai tukar Rupiah terhadap mata uang Dollar sebesar 1\$ = Rp 17,850.23,-
- Situasi perekonomian dunia, keadaan pasar dalam negeri, biaya dan lain-lain dianggap stabil selama pabrik beroperasi.
- Terjadi kenaikan harga bahan baku dan produk sebesar 10% tiap tahun.
- *Salvage value* (nilai rongsokan) sebesar 10% dari DFCI (tanpa tanah)
- Tingkat suku bunga bank adalah sebesar 8%
- Terjadi kenaikan gaji pegawai sebesar 10% per tahun.

### 6.2.1 Asumsi dan Parameter

Asumsi dan parameter yang digunakan pada analisis kelayakan ekonomi pendirian pabrik minyak daun cengkih dapat dilihat pada Tabel berikut.

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

<b>Asumsi dan Parameter</b>	
Tipe pabrik	<i>solid-liquid processing plant</i>
Depresiasi	Flat ( <i>total fixed capital dibagi umur pabrik</i> )
Hari kerja	330 hari
Umur pabrik	10 tahun
Lama konstruksi	2 tahun
Suku bunga pinjaman	8%
Bank referensi	Bank Rakyat Indonesia (BRI)
Komposisi pemodalan	62% modal sendiri 75% pinjaman dari bank
1 USD (2028)	Rp. 17.850,23,-

### 6.2.2 Fixed Capital (Modal Tetap)

Tabel berikut menampilkan komponen-komponen biaya yang termasuk dalam kategori modal tetap pada pendirian pabrik minyak daun cengkih.

**Tabel 6. 6 Fixed Capital**

#### A. Modal Investasi Tetap Langsung / Direct Fixed Capital Investment (DFCI)

No.	Peralatan utama dan penunjang	A		Total Harga
1	Pengadaan alat (Peralatan Proses dan Utilitas)	100%	A	Rp 2,566,295,316.86
2	Instrumentasi dan control	39%	A	Rp 1,000,855,173.57
3	Instalasi	13%	A	Rp 333,618,391.19
4	Perpipaaan terpasang	31%	A	Rp 795,551,548.23
5	Pelistrik terpasang	10%	A	Rp 256,629,531.69
Civil & Structural Cost				
6	Bangunan pabrik	29%	A	Rp 744,225,641.89
7	Yard improvements	10%	A	Rp 256,629,531.69

8	Service facilities	55%	A	Rp 1,411,462,424.27
9	Harga tanah (Land survey & cost)			Rp 11,000,000,000
10	Pembebasan tanah (Land acquisition)	6%	A	Rp 660,000,000
Total Modal Investasi Tetap Langsung (DFCI)				A' Rp 19,025,267,559.38

Luas tanah = 20000 m<sup>2</sup>  
 Harga Tanah = Rp. 550,000.00 per m<sup>2</sup>  
 Harga Tanah Keseluruhan = Rp. 11,000,000,000.00

#### B. Modal Investasi Tetap Tidak Langsung / Indirect Fixed Capital Investment (IFCI)

No.	Keterangan	B		Total Harga
11	Keteknikan dan pengawasan	32%	A'	Rp 6,088,085,619.00
12	Biaya kontraktor dan konstruksi	34%	A'	Rp 6,468,590,970.19
13	Biaya produksi percobaan ( <i>Trial Run</i> )			Rp 85,294,742.00
	IFCI Tak terduga	10%	A'	Rp 1,902,526,755.94
Total Modal Investasi Tetap Tidak Langsung (IFCI)				B Rp 14,544,498,087.12

Total Fixed Cost Investment = Direct Fixed Cost Investment + Indirect Fixed Cost Investment

Total Fixed Cost Investment = Rp 33,569,765,646.50

### 6.2.3 Modal Kerja (*Working Capital*)

*Working Capital Investment* (WCI) 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, antara lain:

- Pembelian bahan baku dan sarana penunjang

- Pembayaran gaji karyawan
- Biaya pemeliharaan dan perbaikan
- Biaya laboratorium dan Litbang
- Biaya pemeliharaan dan perbaikan
- Biaya distribusi dan penjualan
- Modal kerja tidak terduga.

Biaya Pengemasan & Distribusi Produk	1%	Bahan Baku	Rp 25,644,763.03
Biaya Pengawasan Mutu	1%	Bahan Baku	Rp 25,644,763.03
Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan	2%	FCI	Rp 671,395,312.93
Gaji Karyawan	3	x Gaji/bulan	Rp 1,067,600,494.03
Bunga pinjaman selama konstruksi	10%	DFCI	Rp 1,902,526,755.94
Subtotal Working Capital Investment (WCI)			Rp 1,790,285,333.02
Working Capital Investment (WCI)			Rp 3,692,812,088.96

#### 6.2.4 Biaya Produksi

Biaya produksi total terdiri dari dua bagian:

1. *Manufacturing cost* atau biaya yang diperlukan untuk membuat suatu produk. Biaya ini terdiri dari:
  - a. *Direct Cost* merupakan biaya yang langsung dikeluarkan untuk operasional pabrik, antara lain:
    - Biaya bahan baku
    - Biaya sarana penunjang
    - Gaji karyawan
    - Pemeliharaan dan perbaikan
    - Biaya royalti dan paten
    - Biaya laboratorium
  - b. *Plant Overhead Cost*, antara lain:
    - Pelayanan rumah sakit dan pengobatan
    - Pemeliharaan pabrik secara umum

- Keamanan
  - *Salvage*
  - Biaya distribusi
- b. *Fixed Cost* merupakan biaya yang dari tahun ke tahun konstan atau tidak berubah dengan adanya perubahan kapasitas produksi, antara lain:
- Depresiasi
  - Pajak
  - Biaya asuransi
2. *General expenses*, yaitu biaya yang dikeluarkan untuk menunjang beroperasinya pabrik, meliputi:
- a. Biaya administrasi
  - b. Biaya distribusi dan penjualan
  - c. Penelitian dan pengembangan
  - d. Pembayaran bunga bank
  - e. Litbang

Gabungan dari *manufacturing cost* dan *general expenses*, disebut dengan biaya produksi total (*Total Production Cost*).

Perhitungan dilakukan dari tahun ke tahun berdasarkan kapasitas produksi. Kapasitas produksi ditingkatkan secara bertahap mulai dari 80% kapasitas terpasang pada tahun pertama, 90% kapasitas terpasang pada tahun kedua, 100% kapasitas terpasang pada tahun ketiga dan 100% kapasitas terpasang pada tahun keempat dan seterusnya hingga tahun ke – 10.

**Tabel 6. 7 Manufacturing Cost 10 Tahun Produksi**

Tahun	Kapasitas	Biaya Langsung (Rp)	Biaya Plant Overhead (Rp)	Biaya Tetap (Rp)
1	80%	Rp6,511,620,610.62	Rp930,181,465.46	Rp5,443,038,143.26
2	90%	Rp7,322,569,837.62	Rp1,019,394,558.50	Rp5,453,725,199.61
3	100%	Rp8,842,176,618.07	Rp1,117,338,708.16	Rp5,465,480,961.59
4	100%	Rp9,090,343,178.69	Rp1,224,877,507.48	Rp5,478,412,299.76



5	100%	Rp9,977,353,371.20	Rp1,342,960,433.16	Rp5,492,636,771.76
6	100%	Rp10,951,963,376.69	Rp1,472,631,410.15	Rp2,381,634,231.26
7	100%	Rp12,022,878,116.15	Rp1,615,038,231.52	Rp2,398,845,842.37
8	100%	Rp13,199,670,249.65	Rp1,771,442,919.05	Rp2,417,778,614.60
9	100%	Rp14,492,866,812.59	Rp1,943,233,118.55	Rp2,438,604,664.04
10	100%	Rp15,914,044,508.72	Rp2,131,934,633.38	Rp2,461,513,318.43

### 6.2.5 Pengeluaran Umum (*General Expenses*)

Pengeluaran umum (general expenses), meliputi biaya administrasi, biaya distribusi dan penjualan, biaya bunga bank, dan angsuran pokok.

**Tabel 6. 8 Pengeluaran Umum 10 Tahun Produksi**

Tahun	Kapasitas	Pengeluaran Umum
1	80%	Rp2,784,080,494.70
2	90%	Rp2,805,942,957.48
3	100%	Rp2,601,718,008.37
4	100%	Rp2,513,727,412.87
5	100%	Rp2,428,352,918.35
6	100%	Rp2,345,856,134.92
7	100%	Rp2,266,524,833.69
8	100%	Rp2,190,675,562.86
9	100%	Rp2,118,656,525.49
10	100%	Rp2,050,850,744.92

### 6.2.6 Penjualan dan Keuntungan

Laba atau rugi adalah selisih 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 (lampiran 5) 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 Undang-Undang Pajak Penghasilan (PPH).

**Tabel 6. 9 Keuntungan Bersih Selama 10 Tahun Produksi**

Tahun	Kapasitas	Keuntungan Bersih
1	80%	Rp6,248,309,464.46
2	90%	Rp9,823,775,585.09
3	100%	Rp14,124,334,103.12
4	100%	Rp16,216,979,700.90
5	100%	Rp18,511,272,379.15
6	100%	Rp23,372,411,135.23
7	100%	Rp26,132,657,232.20
8	100%	Rp29,161,459,240.38
9	100%	Rp32,485,727,384.50
10	100%	Rp36,135,065,643.41

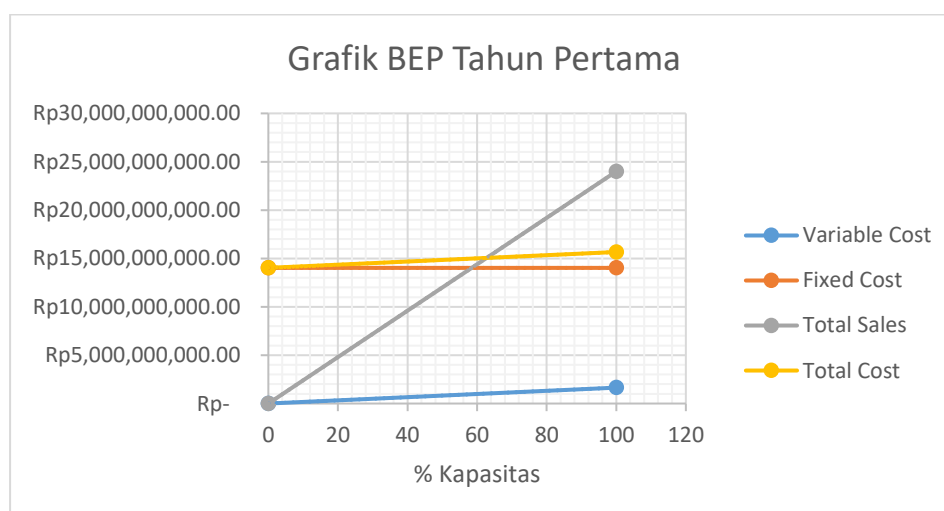
### **6.2.7 Break Even Point**

*Break Even 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. Dari hasil analisis diperoleh BEP pada tahun pertama adalah 67%.

**Tabel 6. 10 Break Even Point**

Tahun	Kapasitas	BEP
1	80%	63%
2	90%	53%
3	100%	44%
4	100%	42%
5	100%	40%
6	100%	31%
7	100%	30%
8	100%	29%
9	100%	28%
10	100%	27%



**Gambar 6. 3 Break Even Point Tahun Pertama**

## 6.2.8 Analisis Ekonomi

### 6.2.8.1 Minimum Payback Period (MPP)

Minimum Payback Period (MPP) adalah jangka waktu minimum pengembalian modal investasi. Pengembalian berdasarkan laba bersih ditambah biaya penyusutan (depresiasi) yang biasanya disebut sebagai Net Cash Flow (NFC).

**Tabel 6. 11 Net Cash Flow Present Value**

Tahun	Kapasitas	NCF PV	Akumulasi
0	-	-Rp37,262,577,735.46	-Rp37,262,577,735.46
1	80%	Rp5,785,471,726.35	-Rp31,477,106,009.10
2	90%	Rp12,997,207,788.85	-Rp18,479,898,220.25
3	100%	Rp15,448,373,662.35	-Rp3,031,524,557.91
4	100%	Rp15,842,206,673.05	Rp12,810,682,115.15
5	100%	Rp16,415,413,033.10	Rp29,226,095,148.25
6	100%	Rp18,091,274,337.21	Rp47,317,369,485.46
7	100%	Rp16,537,387,098.92	Rp63,854,756,584.39
8	100%	Rp16,948,762,944.31	Rp80,803,519,528.69
9	100%	Rp17,356,260,728.07	Rp98,159,780,256.76
10	100%	Rp24,118,357,039.82	Rp122,278,137,296.58

Perhitungan MPP dilakukan dengan cara menjumlahkan laba bersih dengan depresiasi setiap tahunnya sehingga memberikan jumlah yang sama dengan jumlah total modal investasi. Berdasarkan hasil analisis didapatkan nilai MPP selama 3 tahun 4 bulan 17 Hari.

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

MPP

3.38

Tahun

#### 6.2.8.2 Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat suku bunga pinjaman (rate of interest) dalam persen pada Net Cash Present Value (NCPV) = 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 IRR menggambarkan suatu tingkatan suku bunga yang memberikan nilai total sama dengan TCI. Bila bunga bank yang ada di perbankan selama usia pabrik lebih kecil dari IRR, maka pendirian pabrik adalah layak. Dari hasil analisis perhitungan diperoleh IRR sebesar 43.89%, maka pabrik ini layak didirikan karena IRR lebih besar dari bunga bank sebesar 8%.

#### 6.2.9 Kesimpulan kelayakan pendirian pabrik

Dengan demikian perancangan pabrik ini layak karena:

**Tabel 6. 12 Hasil Analisis Ekonomi**

Parameter Analisis	Nilai
NCFPV di tahun ke-10	Rp 122,278,137,297
IRR	43.89%
MPP	3 Tahun, 4 Bulan, 17 Hari