

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 gas Metana (biogas) direncanakan terdapat 123 karyawan mulai dari SDM hingga operator yang bekerja dipabrik dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun. Hari kerja untuk bagian *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 ` 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 :

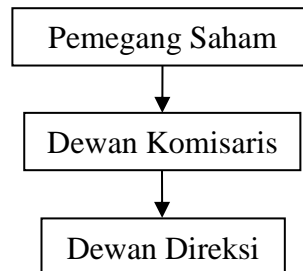
Nama Perusahaan : PT Biogas Makmur
Bentuk : Perseroan Terbatas (PT)
Lapangan Usaha : Industri Gas
Lokasi Perusahaan : Cilegon, Provinsi Banten

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 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. Dewan Komisaris

Dewan komisaris bertugas untuk melakukan pengawasan secara umum dan khusus sesuai dengan anggaran dasar dan memberi nasihat kepada Dewan Direksi agar tidak merugikan perusahaan dan menjalankan kebijakan umum yang telah ditetapkan.

c. Dewan Direksi

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

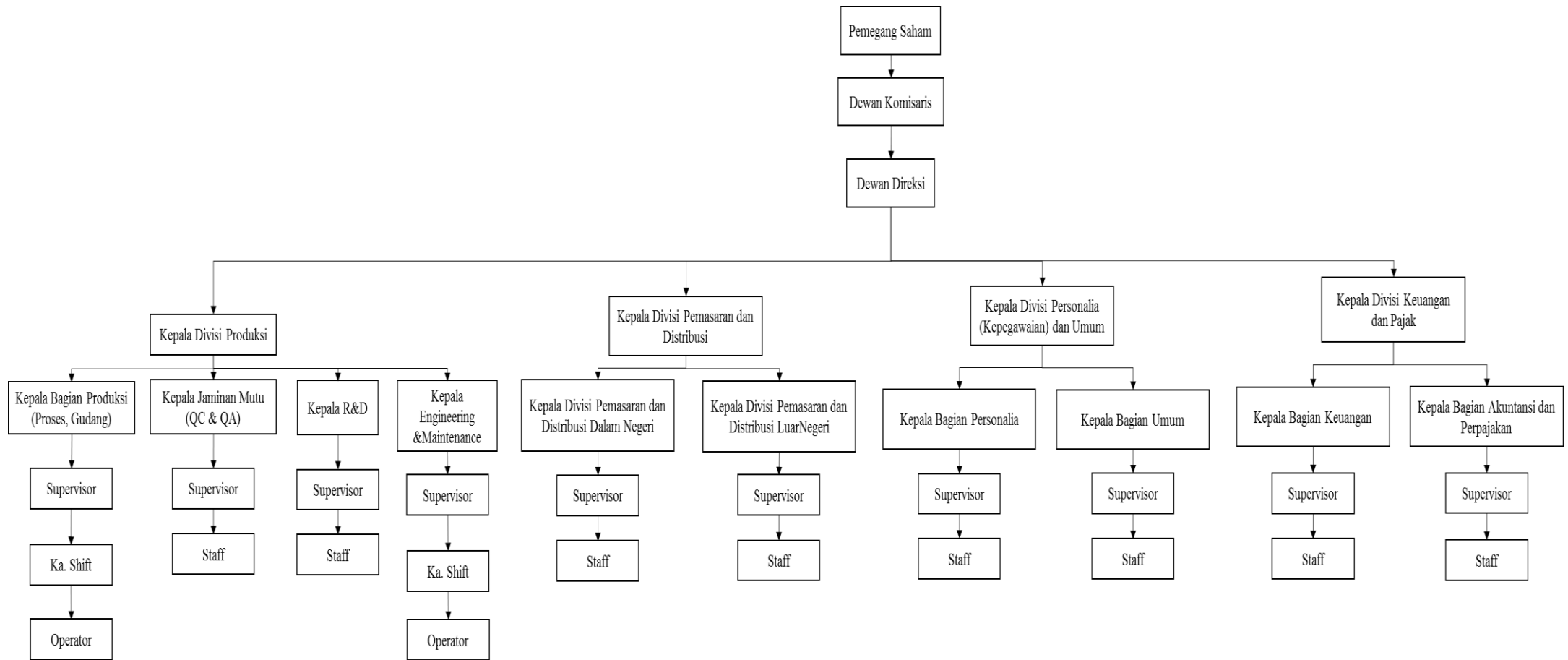
6.1.2 Struktur Organisasi

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 Gas Metana (biogas) 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 empat orang manager atau kepala divisi, yaitu:

1. Kepala divisi produksi
2. Kepala divisi pemasaran dan distribusi
3. Kepala divisi personalia (kepegawaian) dan umum
4. Kepala divisi keuangan dan pajak



Gambar 6. 2 Struktur Organisasi Perusahaan

6.1.3 Deskripsi Kerja

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. Mengangkat dan memberhentikan Dewan Direksi dan Dewan Komisaris perusahaan.
3. Menetapkan besarnya deviden.
4. Mengesahkan besarnya anggaran perusahaan yang diajukan oleh Dewan Direksi.
5. Menerima atau menolak pertanggungjawaban Dewan Komisaris dan Dewan Direksi.

6.1.3.2 Dewan Komisaris

Tugas dan wewenang Dewan Komisaris adalah :

1. Bertanggung jawab kepada RUPS
2. Mengawasi pelaksanaan operasional atau pengelolaan perusahaan oleh Direktur secara kontinyu dan teratur
3. Membina direktur agar tidak melakukan kesalahan atau melanggar aturan RUPS

6.1.3.3 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.

6.1.3.4 Manajer

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

1. Manajer Pemasaran dan Distribusi

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

a. Kepala Bagian Pemasaran Domestik

- 1) Bertanggung jawab atas seluruh kegiatan pemasaran dan penjualan produk di dalam negeri
- 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

b. Kepala Bagian Pemasaran Ekspor

- 1) Bertanggung jawab atas kegiatan pemasaran dan penjualan produk ke luar negeri
- 2) Meningkatkan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan luar negeri guna meningkatkan jumlah penjualan di luar negeri

c. Kepala Bagian Distribusi Barang

- 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

2. 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 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.

d. **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

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.

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***

- 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.

b. 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

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

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

4. Manajer Keuangan

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

b. 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.

c. Kepala Bagian Pembelian

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

6.1.4 Sistem Kepegawaian

6.1.4.1 Sistem Kerja

Pabrik *Gas Metana (biogas)* 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. 1 Jadwal Kerja Shift Produksi

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

Tabel 6. 2 Jadwal Kerja Shift Security

<i>Shift</i>	Jam Kerja
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. 3 Jadwal Kelompok Kerja Shift

<i>Shift</i>	Hari											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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

6.1.5 Perincian Jumlah Tenaga Kerja

Untuk tenaga kerja diperlukan spesifikasi jabatan yang menyangkut jenjang pendidikan, kemampuan kerja (*skill*), jenis kelamin, dan lain-lain untuk memperoleh tenaga kerja yang baik dan tepat, sehingga semua pekerjaan dapat diselesaikan dengan baik dan efisien.

Tenaga kerja dalam pabrik Gas Metana (biogas) disusun berdasarkan tingkat kedudukan (jabatan) dan jenjang pendidikan seperti dapat dilihat pada Tabel 6.4

Tabel 6. 4 Jumlah Karyawan Menurut Jabatan

No.	Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan
			Minimum
1	Dewan Komisaris	2	-
2	Direktur	2	S2
3	Kepala Divisi	4	S2
4	Sekretaris Direktur	1	S1
5	Kepala Bagian	10	S1
Karyawan Shift			
Bagian Produksi			
6	Proses		
	- <i>Supervisor</i>	2	S1
	- <i>Leader</i>	4	D3 - S1
	- Pelaksana	15	D3
7	Utilitas		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- <i>Leader</i>	2	D3 - S1
	- Pelaksana	4	D3
Bagian Jaminan Mutu			
8	Quality Control		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- <i>Leader</i>	3	D3 - S1
	- Pelaksana	7	SMK - D3

9	Quality Assurance		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- <i>Leader</i>	3	D3 - S1
	- Pelaksana	7	SMK - D3
10	K3 + Damkar	3	D3
Bagian Umum			
11	Pelaksana RT	1	SLTA
12	Pelaksana Fasilitas Umum	1	SLTA
Bagian Personalia			
13	Keamanan	12	SLTA
Bagian Engineering			
14	Engineering		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- <i>Leader</i>	3	S1
	- Pelaksana	3	S1
15	<i>Maintenance</i>		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- <i>Leader</i>	2	S1
	- Pelaksana	4	SMK - D3
Karyawan Non Shift			
Bagian Produksi			
16	Gudang		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- Pelaksana	3	SLTA
Bagian Pemasaran			
17	Pemasaran Dalam Negeri		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- Pelaksana	2	D3
Bagian Distribusi			
18	Distribusi		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- Pelaksana	3	D3
Bagian Jaminan Mutu			
19	R&D		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- <i>Leader</i>	1	D3 - S1
	- Pelaksana	3	SMK - D3
Bagian Personalia			

20	Pengembangan SDM		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- Pelaksana	2	D3
Bagian Akuntansi & Pajak			
21	Pengendalian Keuangan dan Administrasi		
	- <i>Supervisor</i>	1	S1
	- <i>Leader</i>	1	D3 - S1
	- Pelaksana	1	D3
22	Pengadaan dan Pajak		
	- <i>Leader</i>	1	D3 - S1
	- Pelaksana	1	D3
Bagian Keuangan			
23	Pengelola Aset		
	- <i>Leader</i>	1	D3 - S1
	- Pelaksana	1	D3
Bagian Personalia			
24	<i>Leader</i> Keamanan	1	SLTA - D3
25	Supir Operasional	2	SLTA
TOTAL		123	

6.1.6 Sistem Pengupahan

Upah tenaga kerja akan ditentukan dan 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 tersebut dibedakan menjadi :

- a. **Upah Bulanan**

Upah bulanan adalah upah yang diberikan kepada karyawan tetap dimana besarnya gaji berdasarkan pendidikan, keahlian, dan kedudukan dalam organisasi.

b. Upah Borongan

Upah borongan ini diberikan kepada buruh borongan yang besarnya tergantung dari jenis dan banyaknya pekerjaan.

c. Upah Harian

Upah harian diberikan kepada pekerja tidak tetap yang dibutuhkan sewaktu-waktu, misalnya *outsourcing*. Upah ini diberikan sesuai dengan jumlah hari dan jam kerja.

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

a. Lembur hari biasa

Besarnya upah lembur per jam yang diberikan kepada karyawan adalah satu setengah kali gaji per jam.

b. Lembur hari Minggu atau hari libur

Besarnya upah lembur per jam yang diberikan kepada karyawan adalah dua kali gaji per jam

c. Jika karyawan dipanggil untuk bekerja di pabrik di luar jam kerjanya, maka akan diberikan gaji tambahan.

Penggolongan gaji karyawan berdasarkan jabatan dan golongan dapat dilihat pada Tabel 6.5

Tabel 6. 5 Penggolongan Gaji Karyawan Berdasarkan Jabatan dan Golongan

No.	Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan	Total/Orang	Total
			Minimum	(IDR)	(IDR)
1	Dewan Komisaris	2	-	32.148.000,00	64.296.000,00
2	Direktur	1	S2	37.501.000,00	37.501.000,00
3	Kepala Divisi	3	S2	26.795.000,00	80.385.000,00
4	Sekretaris Direktur	1	S1	6.721.250,00	6.721.250,00
5	Kepala Bagian	6	S1	10.736.000,00	64.416.000,00
Karyawan Shift					
Bagian Produksi					

6	Proses				
	- Supervisor	2	S1	7.256.550,00	14.513.100,00
	- Leader	4	D3 - S1	6.453.600,00	25.814.400,00
	- Pelaksana	15	D3	6.185.950,00	92.789.250,00
7	Utilitas				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Leader	2	D3 - S1	6.453.600,00	12.907.200,00
	- Pelaksana	4	D3	6.185.950,00	24.743.800,00
Bagian Jaminan Mutu					
8	Quality Control				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Leader	3	D3 - S1	6.453.600,00	19.360.800,00
	- Pelaksana	7	SMK - D3	6.185.950,00	43.301.650,00
9	Quality Assurance				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Leader	3	D3 - S1	6.453.600,00	19.360.800,00
	- Pelaksana	7	SMK - D3	6.185.950,00	43.301.650,00
10	K3 + Damkar	3	D3	6.185.950,00	18.557.850,00
Bagian Umum					
11	Pelaksana RT	1	SLTA	5.650.650,00	5.650.650,00
12	Pelaksana Fasilitas Umum	1	SLTA	5.650.650,00	5.650.650,00
Bagian Personalia					
13	Keamanan	12	SLTA	5.650.650,00	67.807.800,00
Bagian Engineering					
14	Engineering				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Leader	3	S1	6.721.250,00	20.163.750,00
	- Pelaksana	3	S1	6.453.600,00	19.360.800,00
15	Maintenance				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Leader	2	S1	6.721.250,00	13.442.500,00
	- Pelaksana	4	SMK - D3	6.453.600,00	25.814.400,00
Karyawan Non Shift					
Bagian Produksi					
16	Gudang				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Pelaksana	3	SLTA	5.650.650,00	16.951.950,00
Bagian Pemasaran					
17	Pemasaran Dalam Negeri				

	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Pelaksana	2	D3	6.185.950,00	18.557.850,00
Bagian Distribusi					
18	Distribusi				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Pelaksana	3	D3	6.185.950,00	18.557.850,00
Bagian Jaminan Mutu					
19	R&D				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Leader	1	D3 - S1	6.453.600,00	6.453.600,00
	- Pelaksana	3	SMK - D3	6.185.950,00	18.557.850,00
Bagian Personalia					
20	Pengembangan SDM				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Pelaksana	2	D3	6.185.950,00	12.371.900,00
Bagian Akuntansi & Pajak					
21	Pengendalian Keuangan dan Administrasi				
	- Supervisor	1	S1	7.256.550,00	7.256.550,00
	- Leader	1	D3 - S1	6.453.600,00	6.453.600,00
	- Pelaksana	1	D3	6.185.950,00	6.185.950,00
22	Pengadaan dan Pajak				
	- Leader	1	D3 - S1	6.453.600,00	6.453.600,00
	- Pelaksana	1	D3	6.185.950,00	6.185.950,00
Bagian Keuangan					
23	Pengelola Aset				
	- Leader	1	D3 - S1	6.453.600,00	6.453.600,00
	- Pelaksana	1	D3	6.185.950,00	6.185.950,00
Bagian Personalia					
24	Leader Keamanan	1	SLTA - D3	5.918.300,00	5.918.300,00
25	Supir Operasional	2	SLTA	5.650.650,00	11.301.300,00
TOTAL		123		387.361.300,00	946.085.650,00

6.1.7 Jaminan Sosial dan Kesejahteraan

Kesejahteraan yang diberikan oleh perusahaan pada karyawan antara lain:

1. Tunjangan

- a. Tunjangan berupa gaji pokok yang diberikan berdasarkan golongan karyawan yang bersangkutan.

- b. Tunjangan jabatan yang diberikan berdasarkan jabatan yang dipegang karyawan.
- c. Tunjangan lembur yang diberikan kepada karyawan yang bekerja diluar jam kerja berdasarkan jumlah jam kerja.
- d. Cuti
 1. Cuti tahunan diberikan kepada setiap karyawan selama 12 hari kerja dalam 1 tahun.
 2. Cuti sakit diberikan kepada karyawan yang menderit sakit berdasarkan keterangan dokter.
 3. Cuti hamil bagi karyawan wanita.
- e. Pakaian Kerja
Pakaian kerja diberikan pada setiap karyawan sejumlah 3 pasang untuk setiap tahunnya.
- f. Pengobatan
 - a. Biaya pengobatan bagi karyawan yang menderita sakit yang diakibatkan oleh kerja ditanggung oleh perusahaan sesuai dengan undang-undang yang berlaku.
 - b. Biaya pengobatan bagi karyawan yang menderita sakit yang disebabkan oleh kecelakaan kerja diatur berdasarkan kebijaksanaan perusahaan.
- g. Jaminan Sosial Tenaga Kerja (Jamsostek)
Asuransi tenaga kerja diberikan oleh perusahaan bila karyawan lebih dari 10 orang atau dengan gaji karyawan Rp.100.000 per bulan.

2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Kegiatan yang dilakukan dalam rangka kesehatan dan keselamatan kerja antara lain mengawasi keselamatan jalannya operasi proses, bertanggung jawab terhadap alat-alat keselamatan kerja, bertindak sebagai instruktur *safety*, membuat rencana kerja pencegahan kecelakaan, membuat prosedur darurat agar penanggulangan kebakaran dan kecelakaan proses berjalan dengan baik, mengawasi kuantitas dan kualitas

bahan buangan pabrik agar tidak berbahaya bagi lingkungan.

Pelaksanaan tugas dalam kesehatan dan keselamatan kerja berdasarkan :

- a. UU No. 1/1970
Menangani keselamatan kerja karyawan yang dikeluarkan oleh Departemen Tenaga Kerja.
- b. UU No. 2/1951
Mengenai ganti rugi akibat kecelakaan kerja yang dikeluarkan oleh Departemen Tenaga Kerja.
- c. PP No. 4/1982
Mengenai ketentuan pokok pengolahan lingkungan hidup yang dikeluarkan oleh Menteri Negara Kelestarian Lingkungan Hidup
- d. PP No. 29/1986
Mengenai ketentuan AMDAL yang dikeluarkan oleh Menteri Negara Kelestarian Lingkungan Hidup.

Dalam proses produksi, pabrik ini menggunakan bahan baku utama dan bahan baku penunjang yang mempunyai karakter berbeda-beda. Beberapa karakter tersebut berpotensi menimbulkan bahaya. Karena itu diperlukan usaha-usaha khusus agar keamanan dan keselamatan kerja terjamin. Pengetahuan dan peraturan keamanan dan keselamatan kerja diinformasikan secara intensif kepada para karyawan dan setiap orang yang berada di lingkungan pabrik. Tim khusus dibentuk untuk menangani masalah keamanan dan keselamatan kerja. Beberapa hal penting mengenai keamanan dan keselamatan kerja di pabrik ini:

- a. Perusahaan bertanggung jawab terhadap keamanan dan keselamatan kerja di lingkungan pabrik.
- b. Perusahaan menyediakan perlengkapan perlindungan kerja sesuai kebutuhan.
- c. Perusahaan mengikutsertakan seluruh karyawan dalam program JAMSOSTEK sebagaimana tercantum dalam UU No.3/1992.
- d. Perusahaan memasang rambu-rambu tanda bahaya dan menyusun petunjuk praktis dalam menangani suatu kecelakaan.

Dalam usahanya mencegah bahaya, pabrik ini telah membuat peraturan tentang keamanan dan keselamatan kerja. Setiap orang yang akan memasuki lingkungan, khususnya daerah *plant*, diwajibkan memakai perlengkapan keselamatan seperti helm, *safety glass*, dan *safety shoes*. Bagi pegawai, pemakaian perlengkapan keselamatan tambahan seperti *ear plug*, sarung tangan, *face shield*, *chemical suite*, dan *chemical pant* jika bekerja di lingkungan yang mewajibkannya. Sarung tangan disesuaikan dengan kebutuhan. Sarung tangan katun digunakan jika bekerja dengan benda licin, *chemical glove* digunakan jika bekerja dengan bahan kimia, *rubber glove* digunakan jika bekerja dengan listrik, *asbes glove* digunakan jika pekerjaannya melibatkan panas, dan *welder* atau *ladder glove* dipakai jika hendak menangani benda-benda tajam dan percikan api.

Selain perlengkapan keselamatan kerja, setiap karyawan juga diwajibkan mempunyai izin kerja. Tujuannya agar para pegawai mengenal dan dapat meminimalisasi timbulnya bahaya yang mungkin timbul di lingkungan kerjanya. Izin-izin kerja yang terdapat di pabrik ini adalah:

1. *Cold work permit*, merupakan izin untuk bekerja di lingkungan yang tidak menimbulkan api dan panas, termasuk alat-alat yang digunakan.
2. *Hot work permit*, merupakan izin untuk bekerja di lingkungan yang menggunakan api atau panas.
3. *Confined space entry permit*, merupakan izin untuk bekerja di ruang tertutup. Sebelumnya dilakukan pengujian terhadap kandungan gas-gas berbahaya kadar oksigen dalam ruang tersebut.
4. *Excavation work permit*, merupakan izin untuk melakukan penggalian di lingkungan pabrik dengan kedalaman minimal 1,5 m dari permukaan tanah. Sebelum melakukan penggalian, pekerja harus memastikan ada tidaknya pipa bawah tanah di dalam daerah yang akan digali dengan membaca skema pabrik.

5. *Electrical work permit*, merupakan izin untuk melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan instalasi listrik yang terpasang di pabrik.
6. *Vehicle entry permit*, merupakan izin untuk membawa masuk kendaraan ke dalam pabrik. Kendaraan yang diperbolehkan masuk ke dalam pabrik adalah kendaraan diesel (bahan bakar solar) dan harus melalui *route* yang ditentukan oleh petugas *safety* atau *Supervisor* setempat. Bila perlu, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap gas buang kendaraan.

6.2 Analisis 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 2025 dengan masa konstruksi dan instalasi selama satu tahun, sehingga pabrik mulai beroperasi pada awal tahun 20256.
- 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 14.960,-
- 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 10,25%
- Terjadi kenaikan gaji pegawai sebesar 10% per tahun.

6.3 Total Modal Investasi (TCI)

Total *Capital Investment* (TCI) atau Total Modal Investasi adalah jumlah modal investasi tetap (*Fixed Capital Investment/FCI*) dan modal kerja (*Working Capital Investment/WCI*) yang diinvestasikan untuk mendirikan dan menjalankan sebuah pabrik.

$$\text{TCI} = \text{FCI} + \text{WCI}$$

Perhitungan Total Modal Investasi dapat dilihat pada lampiran 5 yang terdiri dari:

- Investasi modal tetap (FCI) = **Rp 96.367.237.415,20**
- Investasi modal kerja (WCI) = **Rp 28.412.267.816,78**
- Total Modal Investasi (TCI) = **Rp 124.779.505.231,99**

6.3.1 Modal Investasi Tetap (FCI)

Fixed Capital Investment (FCI) adalah modal yang diperlukan untuk membeli peralatan yang diperlukan. *Fixed Capital Investment* dibagi menjadi dua yaitu:

a. Modal Investasi Tetap Langsung (*Direct Fixed Capital Investment/DFCI*), antara lain:

- Peralatan utama dan penunjang pabrik
- Pemasangan mesin dan peralatan termasuk isolasi dan pengecatan
- Sistem instrumentasi dan kontrol terpasang
- Sistem perpipaan
- Instalasi listrik terpasang
- Bangunan dan tanah (termasuk perluasan)
- Fasilitas pelayanan dan penataan lingkungan
- DFCI tidak terduga

DFCI merupakan barang – barang investasi tetap yang semuanya mempunyai umur lebih dari satu tahun. Oleh karena itu mengalami penyusutan nilai. Dengan adanya penurunan atau penyusutan nilai tersebut, maka timbul biaya yang diperhitungkan setiap tahunnya, sesuai dengan persentase nilainya.

b. Modal Investasi Tetap Tak Langsung (*Indirect Fixed Capital Investment/IFCI*) antara lain:

- Prainvestasi (survei, *feasibility study*, dan perizinan)
- Kerekayasaan dan supervision
- Biaya kontraktor dan konstruksi
- Bunga pinjaman selama konstruksi
- Biaya produksi percobaan (*trial run*)
- Modal IFCI tak terduga

6.3.2 Investasi Modal Kerja (WCI)

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.

6.4 Biaya Total Produksi (TPC)

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
 - c. *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.

6.5 Komposisi Permodalan

Komposisi pemodalannya terbagi dua bagian yaitu modal sendiri dan modal peminjaman bank. Jumlah peminjaman modal dari bank diperkirakan mencapai 75% dari total modal yang dapat dijamin, dalam hal ini yaitu modal investasi tetap langsung (DFCI). Berikut data kebutuhan komposisi modal yang dibutuhkan:

- Biaya yang dapat dijamin DFCI Rp. 94.699.736.236,28
- Asumsi pinjaman sebesar 75 % DFCI Rp 71.024.802.177,21
- Besar pinjaman dari bank yang diambil sebesar Rp 71.024.802.177,21
- Modal sendiri (Pinjaman Bank - TCI) Rp 53.754.703.054,78
- Modal sendiri 43,08%
- Pinjaman Bank 56,92%
- Suku bunga per tahun 10,25%
- Jangka waktu peminjaman 5 tahun
- Grace period 1 tahun (Pinjaman dilakukan pada tahun ke-2 (dua) masa pembangunan pabrik).

Pembayaran bunga pinjaman pertama dimasukkan dalam investasi modal tetap tidak langsung sedangkan bunga pinjaman selanjutnya diperhitungkan dalam biaya produksi (setelah masa konstruksi selesai dan pabrik beroperasi). Pembayaran angsuran pertama dimulai pada akhir tahun pertama setelah pabrik beroperasi secara komersial.

6.6 Hasil Analisis

6.6.1 Break Even Point

Break Even Point (BEP) atau titik impas adalah persentase 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 47,36%

6.6.2 Perhitungan Laba Rugi

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).

6.6.3 *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).

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 5 tahun 2 bulan 12 Hari.

6.6.4 *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 29,41 %, maka pabrik ini layak didirikan karena IRR lebih besar dari bunga bank sebesar 10.25%.

6.6.5 Kelayakan Proyek

Pra-rancangan pabrik biogas (Metana) dengan kapasitas 10.000 Ton/Tahun dengan harga jual produk sebesar Rp 10.000/Kg setelah dilakukan perhitungan analisa ekonomi maka pabrik ini layak (*feasible*) karena:

- a. NCF PV pada bunga bank sebesar 10,25 % = Rp 176.796.641.295,17
- b. MPP pada 5 tahun 2 bulan 15 hari sehingga investasi kembali sebelum umur pabrik 10 tahun.
- c. IRR = 29,41 % lebih besar dari tingkat bunga yang berlaku (10,25%).