

## **BAB 6 ANALISIS KELAYAKAN PABRIK**

### **6.1 Manajemen Perusahaan**

PT Mutuagung Lestari berkomitmen menjadi Lembaga Penilai Kesesuaian yang independen, professional, berintegritas moral dan senantiasa mengupayakan peningkatan sistem manajemen yang berkelanjutan serta memenuhi peraturan yang berlaku dalam memberikan pelayanan optimal dan efisien dalam rangka meningkatkan kepuasan pelanggan dan pemangku kepentingan. Tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*) adalah pedoman dasar bagi perusahaan dalam melaksanakan kegiatan bisnis. Penerapan tata kelola perusahaan yang baik diarahkan dan dikendalikan dalam rangka meningkatkan kelangsungan bisnis perusahaan secara bertanggung jawab sehingga diharapkan dapat membawa perseroan kepada kemajuan yang signifikan dan berkelanjutan. Acuan dan panduan dalam penerapan tata kelola perusahaan yang baik telah diterbitkan dan diperbaharui dalam Peraturan Perusahaan pada tanggal 16 Oktober 2020 yang telah disahkan oleh Dinas Tenaga Kerja dan Sosial dengan Surat Keputusan Kepala Dinas Tenaga Kerja dan Sosial Kota Depok Nomor : KEP.568-25/PP/XI/2020, tertanggal 16 November 2020. Selain peraturan perusahaan tersebut, juga diterapkan panduan “*corporate culture*” yang meliputi etika usaha, tata perilaku, dan *Key Performace Indicator* (KPI). Efektivitas penerapan sistem manajemen diukur melalui internal audit yang dilakukan oleh *Quality Assurance*, serta eksternal audit yang dilakukan oleh lembaga akreditasi. Akreditasi yang dilakukan oleh Komite Akreditasi Nasional terdiri atas ISO 17020, ISO 17021 dan ISO 17025. Akreditasi/persetujuan juga dilakukan oleh Jepang, Kementerian Pertanian dan ASI.

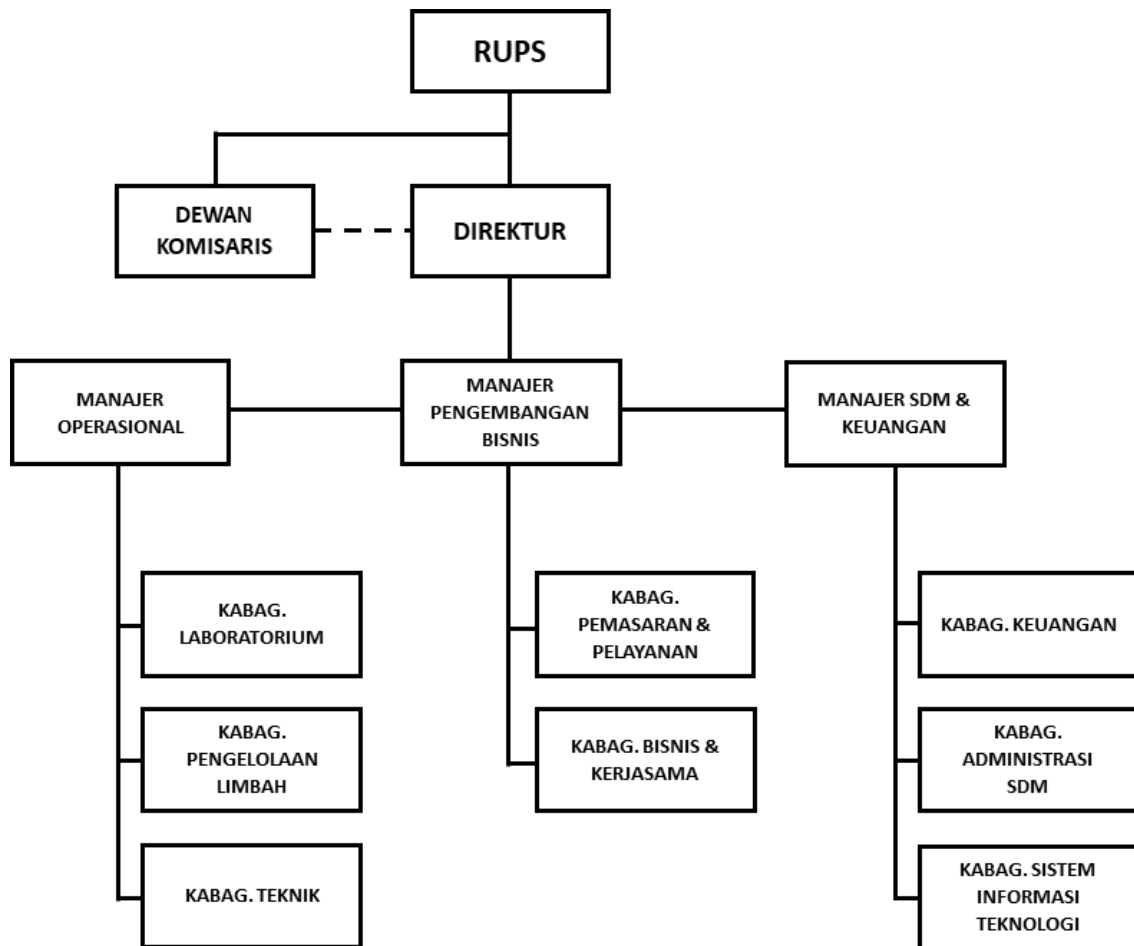
Dalam menjalankan bisnis perusahaan memiliki 53 karyawan dengan sistem kerja non-shift. Adapun waktu kerja yang diterapkan yaitu 8 jam per hari terhitung dari pukul 08.00 wib hari hingga pukul 17.00 wib.

#### **6.1.1 Diagram organisasi**

Perseroan Terbatas (PT) merupakan suatu badan hukum usaha yang didirikan oleh beberapa orang. Badan hukum ini memiliki kekayaan, hak dan kewajiban tersendiri, yang terpisah dari pendiri (Pemegang Saham), maupun pengurusnya (Dewan Komisaris dan Dewan Direksi). Berdasarkan UU No. 40 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas dan Anggaran Dasar PT Mutuagung Lestari, Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) memiliki otoritas tertinggi dalam struktur organisasi perusahaan. RUPS dilaksanakan selama satu kali dalam satu tahun



dan digunakan haknya untuk membicarakan kinerja perusahaan selama tahun sebelumnya serta membuat keputusan-keputusan mengenai keanggotaan Dewan Komisaris, Direktur, dan hal lain yang diharapkan dapat meningkatkan kinerja perusahaan selanjutnya. Dewan Komisaris adalah badan non eksekutif yang mewakili pemegang saham untuk mengawasi dan memberikan nasihat atas pelaksanaan kebijakan manajemen PT. Mutuagung Lestari yang dilaksanakan oleh Direktur. Direktur adalah organ eksekutif yang diangkat dan diberhentikan oleh Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) sehingga bertanggung jawab dalam melaksanakan kebijaksanaan umum perusahaan yang telah ditetapkan oleh Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Manajer melaksanakan sebagian tugas-pokok Direktur di bidangnya berdasarkan kebijaksanaan yang ditetapkan Direktur.



**Gambar 6. 1 Struktur Organisasi PT Mutuagung Lestari**

Berdasarkan Gambar 6.1 bagian-bagian dari kepengurusan perusahaan memiliki tugas dan wewenang yang berbeda antara satu bagian dengan bagian yang lain.



### 1. Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS)

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

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

### 2. Dewan Komisaris

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

- a) Memberikan pertanggung jawaban kepada Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).
- b) Mewakili para pemegang saham dalam mengawasi pekerjaan.
- c) Melaporkan hasil kerja secara rutin kepada pemegang saham.

### 3. Direktur

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

- a) Bertanggung jawab penuh atas jalannya kegiatan operasional perusahaan.
- b) Bertanggung jawab atas kinerja perusahaan kepada Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS).
- c) Menetapkan kebijakan operasional perusahaan.
- d) Mengangkat dan memberhentikan karyawan.

### 4. Manajer

Dalam melaksanakan tugasnya, manajer mempunyai wewenang untuk merumuskan kebijakan meliputi perencanaan, pelaksanaan, serta pengawasan yang berkaitan dengan ruang lingkup pekerjaannya. Terdapat tiga manajer, yaitu :

- a) Manajer operasional mempunyai wewenang untuk merumuskan kebijakan teknik operasi pabrik dan mengawasi kesinambungan operasional pabrik. Manajer



operasional membawahi tiga seksi atau kepala bagian yaitu Kabag. Laboratorium, Kabag. Pengelolaan Limbah, dan Kabag. Teknik.

- b) Manajer Pengembangan Bisnis mempunyai wewenang untuk merumuskan kebijakan pengembangan bisnis melalui promosi dan kerjasama. Manajer Pengembangan Bisnis membawahi dua seksi atau kepala bagian yaitu Kabag. Pemasaran & Pelayanan, dan Kabag. Bisnis & Kerjasama.
- c) Manajer SDM dan Keuangan mempunyai wewenang untuk merumuskan kebijakan mengatur organisasi dan mengurus proses administrasi dari kegiatan personalia dan keuangan pada perusahaan, selain itu juga mengatur sistem teknologi informasi perusahaan. Manajer SDM dan Keuangan membawahi tiga seksi atau kepala bagian yaitu Kabag. Keuangan, Kabag. Administrasi SDM, dan Kabag. Sistem Informasi Teknologi.

#### 5. Kepala Bagian

Membantu Manajer dalam melaksanakan sebagian tugas-pokok Manajer di bidangnya berdasarkan kebijaksanaan yang ditetapkan Manajer.

### 6.1.2 Perincian Penggolongan Jabatan dan Gaji

Dalam pengelolaan sumber daya manusia (SDM), pertama-tama perlu dilakukan analisa jabatan untuk jabatan dalam organisasi perusahaan. Kemudian disusun rincian atau deskripsi pekerjaan agar seluruh kegiatan perusahaan tercakup dalam deskripsi jabatan, tidak boleh ada jabatan yang tumpang tindih ataupun yang tidak diikuti. Kriteria tenaga kerja yang diperlukan meliputi jenjang pendidikan, kemampuan kerja (skill), jenis kelamin, dan lain-lain untuk memperoleh *the right man on the right place*. Penggolongan gaji menyesuaikan jabatan dan pendidikan terakhir dapat dilihat pada Tabel 6.2. Gaji diperkirakan akan mengalami kenaikan sebesar 10% setiap tahunnya.

**Tabel 6. 2 Penggolongan gaji berdasarkan jabatan dan jenjang pendidikan.**

No.	Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan Minimum	Gaji per Bulan (Rp)	Total (Rp)
1	Dewan Komisaris	2	-	Rp 18.000.000	Rp 36.000.000
2	Direktur Utama	1	S2	Rp 25.000.000	Rp 25.000.000
3	Manajer	3	S2	Rp 13.000.000	Rp 39.000.000
4	Sekretaris Direktur	1	S1	Rp 7.000.000	Rp 7.000.000
5	Sekretaris Manajer	1	S1	Rp 6.000.000	Rp 6.000.000



	<b><i>Laboratorium</i></b>				
6	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
7	Staff Laboratorium	1	D3	Rp 4.500.000	Rp 4.500.000
8		2	SMA/SMK	Rp 4.300.000	Rp 8.600.000
	<b><i>Pengelolaan Limbah</i></b>				
9	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
10	Staf pengelolaan limbah	1	D3	Rp 4.500.000	Rp 4.500.000
11		3	SMA/SMK	Rp 4.300.000	Rp 12.900.000
	<b><i>Teknik</i></b>				
12	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
13	Staf Teknik	1	S1	Rp 4.700.000	Rp 4.700.000
14		3	D3	Rp 4.500.000	Rp 13.500.000
	<b><i>Sistem Informasi Teknologi</i></b>				
15	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
16	Staff IT	2	S1	Rp 4.700.000	Rp 9.400.000
	<b><i>Administrasi SDM</i></b>				
17	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
18	HRD	1	S1	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000
19	Adm. Perkantoran	2	SMK	Rp 4.000.000	Rp 8.000.000
	<b><i>Keuangan</i></b>				
20	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
21	Purchasing	1	S1	Rp 4.700.000	Rp 4.700.000
22	Finance & Accounting	2	S1	Rp 4.700.000	Rp 9.400.000
	<b><i>Bisnis &amp; Kerjasama</i></b>				
23	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
24	Ekonomi Bisnis	2	S1	Rp 5.000.000	Rp 10.000.000
25	Public Relation	1	S1	Rp 5.000.000	Rp 5.000.000
	<b><i>Pemasaran &amp; Pelayanan</i></b>				
26	Kepala Bagian	1	S1	Rp 13.000.000	Rp 13.000.000
27	Sales & Marketing	1	S1	Rp 4.700.000	Rp 4.700.000
28	Sales & Marketing	2	SMA/SMK	Rp 3.800.000	Rp 7.600.000
29	Keamanan	6	SMA/SMK	Rp 4.000.000	Rp 24.000.000
30	Supir	3	SMA/SMK	Rp 3.700.000	Rp 11.100.000
31	Cleaning Service	3	SMA/SMK	Rp 3.000.000	Rp 9.000.000
<b>TOTAL</b>		<b>53</b>			<b>Rp 373.600.000</b>



## 6.2 Kelayakan Ekonomi

Pada perancangan pabrik dibutuhkan analisis ekonomi guna memperoleh deskripsi kelayakan penanaman modal pada kegiatan produksi dengan meninjau kebutuhan modal investasi, besar keuntungan, periode pengambilan modal investasi, Break Even Point (BEP), terhadap kapasitas produksi dan keuntungan yang didapat per tahun dengan kesimpulan kelayakan pendirian pabrik. Analisa ekonomi dalam prarancangan unit pengolahan air limbah PT Mutuagung Lestari dibuat dengan maksud memperoleh gambaran kelayakan suatu penanaman modal dalam suatu kegiatan, dengan meninjau kebutuhan investasi modal, besarnya laba yang diperoleh, lamanya investasi modal kembali, dan terjadinya titik impas.

### 6.2.1 Asumsi dan Parameter

Asumsi dan parameter yang digunakan pada analisis kelayakan ekonomi pendirian instalasi pengolahan air limbah PT Mutuagung Lestari dapat dilihat pada Tabel 6.3.

**Tabel 6. 3 Asumsi dan Parameter untuk Analisis Kelayakan Ekonomi**

Asumsi dan Parameter	
Tipe pabrik	<i>Water treatment plant</i>
Metode estimasi	
Depresiasi	Flat
Hari kerja	330 hari
Umur pabrik	10 tahun
Lama konstruksi	1 tahun
Suku bunga pinjaman	8%
Bank referensi	Bank Mandiri
Komposisi pemodalan	
- 68,2% modal sendiri	Rp4.294.778.615,00
- 31,8% pinjam bank	Rp2.000.000.000,00
1 USD	Rp15.065,00

### 6.2.2 Fixed Capital (Modal Tetap)

Tabel 6.4 menampilkan komponen-komponen biaya yang termasuk dalam kategori modal tetap pada pendirian pabrik instalasi pengolahan air limbah PT Mutuagung Lestari.



Tabel 6. 4 Fixed Capital

No.	Komponen		Biaya
<b>A.</b>	<b>DIRECT COST (DFCI)</b>		
	a) Peralatan utama dan penunjang	100.%	Rp860.000.000,00
	b) Pemasangan mesin dan peralatan termasuk isolasi dan pengecatan	47%	Rp404.200.000,00
	c) Instrumentasi dan kontrol terpasang	18%	Rp154.800.000,00
	d) Sistem perpipaaan	66%	Rp567.600.000,00
	e) Instalasi listrik terpasang	11%	Rp94.600.000,00
	f) Bangunan	18%	Rp154.800.000,00
	g) Tanah	6%	Rp51.600.000,00
	h) Fasilitas pelayanan	70%	Rp602.000.000,00
	i) Yard improvements	10%	Rp86.000.000,00
	<b>Total Direct Cost</b>		<b>Rp2.975.600.000,00</b>
<b>B.</b>	<b>INDIRECT COST (IFCI)</b>		
	a) Keteknikan dan pengawasan	33%	Rp283.800.000,00
	b) Biaya konstruksi	41%	Rp352.600.000,00
	<b>Total Indirect Cost</b>		<b>Rp636.400.000,00</b>
<b>C.</b>	<b>FCI = DFCI + IFCI</b>		<b>Rp3.612.000.000,00</b>
	a) Contractor's fee	5% FCI	Rp180.600.000,00
	b) Contingency (biaya tak terduga)	10% FCI	Rp361.200.000,00
	<b>TOTAL FIXED CAPITAL INVESTMENT</b>		<b>Rp4.153.800.000,00</b>

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

*Working Capital Investment* (WCI) atau investasi modal kerja merupakan modal yang digunakan untuk membiayai seluruh kegiatan perusahaan dari awal produksi (disebut produksi komersial) sampai 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 6.5 menunjukkan komponen yang termasuk dalam penentuan modal kerja pada pendirian IPAL PT Mutuagung Lestari.

**Tabel 6. 5 Modal Kerja**

<b>Komponen</b>	<b>Biaya</b>
a) Persediaan Bahan Baku	Rp831.765.000,00
b) Persediaan Sarana Penunjang	Rp5.718.790,00
a) Biaya Monitoring IPAL (0,5% Bahan Baku)	Rp4.158.825,00
b) Biaya pemeliharaan dan perbaikan (2% DFC)	Rp178.536.000,00
c) Gaji Karyawan (3 bulan)	Rp1.120.800.000,00
<b>Total Modal Kerja</b>	<b>Rp2.140.978.615,00</b>

#### **6.2.4 Biaya Produksi**

Total biaya produksi (*Total Production Cost*) adalah salah satu dari tiga dasar basis perhitungan di antaranya yaitu basis harian, basis unit suatu produk, dan basis tahunan. Instalasi pengolahan air limbah yang didirikan menggunakan basis tahunan dalam penentuan total biaya produksi. Total biaya produksi terdiri dari *manufacturing cost*. *Manufacturing cost* merupakan biaya yang diperlukan untuk membuat suatu produk selama proses produksi. Semua biaya yang berhubungan dengan operasi manufaktur ataupun secara fisik dengan peralatan proses produksi termasuk dalam *manufacturing cost*. Biaya pengeluaran tersebut dibagi menjadi tiga kategori di antaranya *Direct Production Cost* (Biaya Produksi Langsung), *Fixed Cost* (Biaya tetap), dan *Plant Overhead*.

*Direct Production Cost* atau Biaya produksi langsung merupakan biaya yang dikeluarkan untuk keperluan operasional pabrik, termasuk biaya yang terkait langsung dengan proses produksi. Jenis biaya seperti ini merupakan pengeluaran untuk bahan baku, tenaga kerja operasi langsung, pemeliharaan dan perbaikan peralatan operasi, perlengkapan operasi, dan lain-lain yang berhubungan dengan operasional. Beberapa elemen dari biaya produksi langsung ini termasuk ke dalam *variable cost*, yaitu biaya yang dapat berubah nilainya akibat adanya perubahan kapasitas produksi.



*Fixed Cost* atau Biaya tetap merupakan biaya yang dari tahun ke tahun akan tetap konstan atau tidak berubah nilainya apabila adanya perubahan kapasitas produksi. Kemudian *Plant Overhead* merupakan biaya yang digunakan seperti layanan keamanan, layanan medis, *overhead* gaji karyawan (termasuk tunjangan liburan, jaminan social, dan asuransi jiwa) dan lain sebagainya, biaya tersebut sama dengan biaya tetap atau biaya yang tidak berubah dengan adanya perubahan laju produksi.

**Tabel 6. 6 Biaya Produksi**

Komponen	Biaya
<b><i>Direct Manufacturing Cost (DMC)</i></b>	
a) Biaya bahan baku	Rp49.387.019.485,54
b) Gaji karyawan	Rp79.191.150.351,42
c) Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan (kenaikan 5% per tahun)	Rp748.535.540,58
d) Biaya Royalti & Patent	Rp1.138.393.309,20
e) Biaya Laboratorium	Rp5.136.154.548,55
f) Biaya monitoring IPAL (eksternal)	Rp297.000.000,00
g) Biaya Sarana Penunjang	Rp373.824.640,64
h) Biaya <i>start up</i>	Rp1.706.144.563,20
<b>Total biaya DMC</b>	<b>Rp137.978.222.439,13</b>
<b><i>Biaya Plant Overhead</i></b>	<b>Rp15.987.937.178,40</b>
<b><i>Fixed Manufacturing Cost (FMC)</i></b>	
a) Depresiasi	Rp4.762.544.335,11
b) Pajak Bumi dan Bangunan	Rp3.289.484,44
c) Biaya asuransi (kenaikan 10% pertahun)	Rp237.117.003,21
<b>Total biaya FMC</b>	<b>Rp5.002.950.822,76</b>
<b>Total Biaya Produksi</b>	<b>Rp158.969.110.440,29</b>



### 6.2.5 Pengeluaran umum (*general expenses*)

Pengeluaran umum adalah pengeluaran yang dikeluarkan secara umum untuk menunjang beroperasinya suatu pabrik seperti biaya administrasi, biaya distribusi dan penjualan serta bunga bank beserta cicilan pokoknya.

**Tabel 6. 7 Pengeluaran Umum**

Komponen	Biaya
a) Biaya administrasi	Rp3.959.557.517,57
b) Bunga Bank + Cicilan Pokok	Rp2.560.000.000,00
<b>Total Pengeluaran Umum</b>	<b>Rp6.519.557.517,57</b>

### 6.2.6 Penjualan dan Keuntungan

Pemenuhan kebutuhan konsumen merupakan tujuan utama dari berdirinya sebuah perusahaan untuk tujuan bisnis. Selisih antara harga yang dibayarkan oleh konsumen dengan biaya yang dikeluarkan untuk mewujudkan produk yang dijual oleh perusahaan, diketahui sebagai keuntungan. Dalam suatu kegiatan perusahaan, keuntungan berguna untuk membiayai kebutuhan operasional perusahaan, untuk menyiapkan perusahaan di masa depan, dan sebagai suatu premi atas risiko yang ditempuh oleh perusahaan dalam mengelola bisnis. Apabila tidak ada keuntungan, perusahaan tidak dapat beroperasi bahkan tidak akan memiliki umur panjang ke depannya.

**Tabel 6. 8 Proyeksi Penjualan dan Keuntungan**

Tahun	Penjualan	Pengeluaran	Laba sebelum pajak	PPH 25%	Laba setelah pajak
	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	Rp14.041.500.000	Rp11.049.372.031	Rp2.992.127.969	Rp748.031.992	Rp2.244.095.977
2	Rp17.376.356.250	Rp13.163.915.230	Rp4.212.441.020	Rp1.053.110.255	Rp3.159.330.765
3	Rp17.161.833.333	Rp13.267.581.628	Rp3.894.251.705	Rp973.562.926	Rp2.920.688.779
4	Rp18.878.016.667	Rp14.331.403.167	Rp4.546.613.500	Rp1.136.653.375	Rp3.409.960.125
5	Rp20.765.818.333	Rp15.520.882.269	Rp5.244.936.064	Rp1.311.234.016	Rp3.933.702.048
6	Rp22.842.400.167	Rp16.346.741.305	Rp6.495.658.862	Rp1.623.914.715	Rp4.871.744.146
7	Rp25.126.640.183	Rp17.860.997.353	Rp7.265.642.830	Rp1.816.410.707	Rp5.449.232.122
8	Rp27.639.304.202	Rp19.537.064.162	Rp8.102.240.040	Rp2.025.560.010	Rp6.076.680.030
9	Rp30.403.234.622	Rp21.168.463.312	Rp9.234.771.310	Rp2.308.692.827	Rp6.926.078.482
10	Rp33.443.558.084	Rp23.242.247.500	Rp10.201.310.584	Rp2.550.327.646	Rp7.650.982.938
Jumlah nominal aliran masuk = Laba setelah pajak + depresiasi + salvage value					



Tahun	Laba setelah pajak	Depresiasi	Salvage value+ tanah	Cash in Nominal
	(Rp)	(Rp)	(Rp)	(Rp)
1	Rp2.244.095.976,60	Rp825.165.000,00		Rp3.069.260.976,60
2	Rp3.159.330.765,06	Rp733.417.062,50		Rp3.892.747.827,56
3	Rp2.920.688.778,86	Rp652.432.517,97		Rp3.573.121.296,83
4	Rp3.409.960.124,64	Rp580.909.648,17		Rp3.990.869.772,81
5	Rp3.933.702.048,36	Rp517.706.736,18		Rp4.451.408.784,54
6	Rp4.871.744.146,34	Rp461.822.234,89		Rp5.333.566.381,23
7	Rp5.449.232.122,45	Rp412.377.403,98		Rp5.861.609.526,43
8	Rp6.076.680.029,75	Rp368.601.107,40		Rp6.445.281.137,15
9	Rp6.926.078.482,35	Rp108.412.097,07		Rp7.034.490.579,42
10	Rp7.650.982.937,84	Rp101.700.526,93	Rp51.600.000,00	Rp7.804.283.464,78

### 6.2.7 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. Tabel 6.9 menunjukkan persentase BEP dari tahun pertama hingga tahun ke sepuluh.

**Tabel 6. 9 Break Even Point**

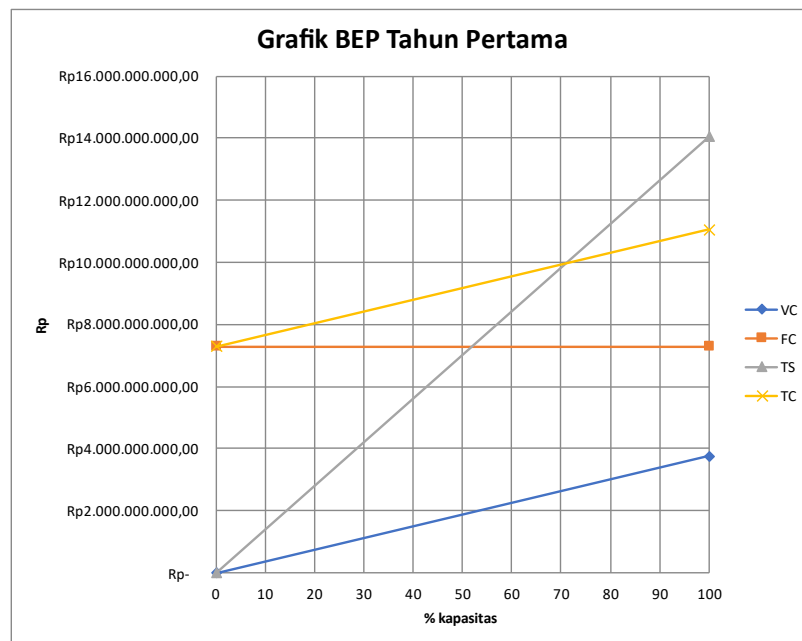
Tahun	Total Fixed Cost (Rp)	Total Variabel Cost (Rp)	Total Penjualan (Rp)	Total Cost	BEP (%)
1	Rp7.282.763.800	Rp3.766.608.231	Rp14.041.500.000	Rp11.049.372.031	70,88
2	Rp8.317.205.023	Rp4.846.710.207	Rp17.376.356.250	Rp13.163.915.230	66,38
3	Rp8.884.850.018	Rp4.382.731.610	Rp17.161.833.333	Rp13.267.581.628	69,53
4	Rp9.530.632.179	Rp4.800.770.988	Rp18.878.016.667	Rp14.331.403.167	67,70
5	Rp10.260.267.966	Rp5.260.614.303	Rp20.765.818.333	Rp15.520.882.269	66,17
6	Rp10.580.299.355	Rp5.766.441.950	Rp22.842.400.167	Rp16.346.741.305	61,96
7	Rp11.538.144.992	Rp6.322.852.361	Rp25.126.640.183	Rp17.860.997.353	61,36
8	Rp12.602.160.348	Rp6.934.903.814	Rp27.639.304.202	Rp19.537.064.162	60,87
9	Rp13.560.302.900	Rp7.608.160.412	Rp30.403.234.622	Rp21.168.463.312	59,49
10	Rp14.893.504.830	Rp8.348.742.670	Rp33.443.558.084	Rp23.242.247.500	59,35

Mengacu pada tabel 6.9 di atas, *Break Event Point* (BEP) tahun pertama adalah 70,88%. Nilai BEP setiap tahunnya mengalami penurunan, hal ini disebabkan oleh Total Penjualan yang



semakin besar setiap tahunnya karena mengalami kenaikan 10% setiap tahunnya. *Total Cost* juga mengalami kenaikan setiap tahunnya.

Pada tahun pertama, Total Penjualan sebesar Rp14.041.500.000,-, *Fixed Cost* sebesar Rp7.282.763.800,- serta *Variable Cost* sebesar Rp3.766.608.231,-. *Total Cost* sebesar Rp11.049.372.031,- sehingga didapatkan BEP 70,88%.



Gambar 6. 2 Grafik BEP pada tahun pertama

### 6.2.8 Analisis Ekonomi

Kelayakan didirikannya instalasi pengolahan air limbah didasarkan pada nilai *Net Cash Flow at Present Value* (NCFPV), *Minimum Payback Period* (MPP), dan *Internal Rate of Return* (IRR) yang telah diperhitungkan.

- 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.
- Net Cash Flow Present Value* (NCF PV) berguna untuk menghitung nilai sekarang dari suatu deret angsuran seragam di masa yang akan datang dari suatu jumlah tunggal yang telah disama ratakan pada akhir periode pada suatu tingkat bunga.
- Minimum Payback Period* (MPP) merupakan jangka waktu minimum pengembalian modal investasi. Pengembalian berdasarkan laba bersih ditambah nilai sisa (*salvage*



*value*) yang biasanya disebut sebagai Nominal Cash Flow (NCF). Salvage Value adalah nilai sisa atau harga jual yang diberikan kepada asset pada akhir masa gunanya. Perhitungan MPP dapat dilakukan dengan cara membandingkan total modal investasi dan laba sesudah pajak penghasilan (PPh) ditambah salvage value dengan memperhitungkan nilai sekarang (*present value*).

- d. *Internal Rate of Return (IRR)* merupakan indikator tingkat efisiensi dari suatu investasi. IRR digunakan dalam menentukan apakah investasi layak atau tidak. Investasi dapat dilakukan apabila laju pengembaliannya (*rate of return*) lebih besar dari pada laju pengembalian apabila melakukan investasi di tempat lain (bunga bank, dll). Analisa 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.

**Tabel 6. 10 Kalkulasi Net Cash Flow at Present Value**

	0	1	2	3	4	5
Keuntungan bersih		Rp2.244.095.977	Rp3.159.330.765	Rp2.920.688.779	Rp3.409.960.125	Rp3.933.702.048
Depresiasi		Rp825.165.000	Rp733.417.063	Rp652.432.518	Rp580.909.648	Rp517.706.736
Salvage Value + tanah						
NPV	-Rp6.294.778.615	Rp3.069.260.977	Rp3.892.747.828	Rp3.573.121.297	Rp3.990.869.773	Rp4.451.408.785
S. bunga (i)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Disc. factor	1,00	0,93	0,86	0,79	0,74	0,68
NCFPV	-Rp6.294.778.615	Rp2.610.862.478	Rp3.337.403.830	Rp2.836.458.886	Rp2.933.408.422	Rp3.029.554.022
	6	7	8	9	10	
Keuntungan bersih	Rp4.871.744.146	Rp5.449.232.122	Rp6.076.680.030	Rp6.926.078.482	Rp7.650.982.938	
Depresiasi	Rp461.822.235	Rp412.377.404	Rp368.601.107	Rp108.412.097	Rp101.700.527	
Salvage Value + tanah					Rp51.600.000	
NPV	Rp5.333.566.381	Rp5.861.609.526	Rp6.445.281.137	Rp7.034.490.579	Rp7.804.283.465	
S. bunga (i)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	
Disc. factor	0,63	0,58	0,54	0,50	0,46	
NCFPV	Rp3.361.051.536	Rp3.420.192.859	Rp3.482.184.850	Rp3.518.996.647	Rp3.614.893.280	

Melalui proses kalkulasi diketahui bahwa NCFPV di tahun ke-10 akan bernilai Rp3.614.893.280,- pada nilai suku bunga berjalan 8%. Sehingga nilai IRR pada pendirian IPAL ini dapat dihitung yaitu 59,35%. Nilai IRR pendirian pabrik ini lebih besar dari suku bunga pinjaman yang ditawarkan oleh Bank Mandiri yang menjadi referensi pada pendirian pabrik ini.



Pada Tabel 6.10 dapat dilihat bahwa NCFPV menjadi bernilai positif di tahun ke-10. Dengan demikian *minimum payback period* IPAL PT Mutuagung Lestari ini dapat dihitung sebagai berikut :

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

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

Maka diperoleh nilai MPP yaitu 2 tahun.

#### 6.2.9 Kesimpulan kelayakan pendirian pabrik

Kelayakan didirikannya pabrik Instalasi Pengolahan Air Limbah PT Mutuagung Lestari didasarkan pada nilai Net Cash Flow Present Value (NCF PV), MPP, dan IRR dengan nilai sebagai berikut :

**Tabel 6. 11 Hasil Analisis Ekonomi**

Parameter Analisis	Nilai
NCFPV di tahun ke-10	Rp3.614.893.280,- (positif)
IRR	58,21%
MPP	2 tahun 1 bulan

Berdasarkan analisa ekonomi diatas, IPAL PT Mutuagung Lestari layak untuk didirikan, hal ini dikarenakan karena *Net Cash Flow Present Value* (NCFPV) bernilai positif pada tahun ke-10 dengan arti bahwa pabrik memiliki keuntungan dan modal akan cepat kembali, *Internal Rate of Return* (IRR) sebesar 59,35% yaitu lebih besar dari bunga Bank Mandiri yang digunakan (8%) dan Minimum Payback Period (MPP) yaitu 2 tahun, yaitu lebih kecil atau kurang dari 5 tahun.