

BAB V

EVALUASI EKONOMI

5.1 Lokasi Pabrik

Lokasi akan menentukan kekuatan pabrik dalam persaingan maupun penentuan berlangsungnya produksi. Pembangunan pabrik poliamida dengan kapasitas 30.000 Ton/Tahun di Kawasan Industri Krakatau Estate Cilegon, Banten. Beberapa hal yang mempengaruhi pemilihan lokasi pabrik, antara lain (Peters & Timmerhaus, 1991, Hal 91-95) :

a. Penyediaan Bahan Baku

Ketersediaan bahan baku merupakan bagian yang penting dalam mempertimbangkan lokasi pendirian pabrik. Hal ini mempengaruhi biaya yang dibutuhkan untuk transportasi dari lokasi berdirinya pabrik dengan sumber bahan baku. Hal-hal yang harus dipertimbangkan dalam menentukan ketersediaan bahan baku antara lain, transportasi, harga bahan baku dan ketersediaannya dan persyaratan penyimpanan. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka lokasi yang cocok untuk mendirikan pabrik poliamida adalah Kawasan Industri Krakatau Estate Cilegon. Lokasi ini kami pilih karena dekat dengan salah satu bahan baku utama yang akan digunakan yaitu asam adipat ini dapat disuplai dari PT. Haihang Indutry China karena di Indonesia belum ada yang memproduksi dan heksa metilena diamina disuplai dari PT. Musafa Specialities Indonesia yang berada di Bandung.

b. Utilitas

Utilitas dibutuhkan sebagai sarana pendukung untuk kelancaran operasional, seperti keperluan air, listrik, dan bahan bakar. Untuk kebutuhan listrik akan disuplai dari PLN setempat dan dari generator pembangkit. Kebutuhan air didapat dari PT. Krakatau Tirta Industri dan laut setempat.

c. Tenaga Kerja (SDM)

Ketersediaan tenaga kerja berdasarkan kualifikasi merupakan pertimbangan yang sangat penting, oleh sebab itu dibutuhkan tenaga kerja yang berkualitas serta ahli dalam proses produksi secara keseluruhan. Selain itu tenaga kerja pendukung juga diperlukan dalam proses produksi diperindustrian, namun dapat terpenuhi dari masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi pabrik. Hal ini berdampak pada terciptanya lapangan kerja baru sehingga mengurangi jumlah pengangguran.

d. Iklim dan Letak Geografis

Cilegon merupakan daerah yang memiliki iklim stabil, temperature udara tidak mengalami penurunan maupun kenaikan yang cukup signifikan dimana temperature udara diantara 25-30°C dan tekanan pada 1 atm, sehingga memungkinkan pabrik berjalan dengan lancar.

e. Sarana Transportasi

Lokasi ini dekat dengan daerah Pelabuhan untuk keperluan transportasi impor dan ekspor serta jalan raya dan jalan tol yang memadai sehingga memudahkan pengangkutan bahan baku dan produk.

f. Pemasaran Produk

Pasar merupakan salah satu faktor penting dalam pemilihan lokasi, lokasi yang dipilih untuk mempermudah dalam hal pemasaran harus strategis seperti dekat dengan konsumen ataupun dekat dengan pelabuhan untuk mempermudah dalam pemasaran.

Daerah tersebut terdapat industri-industri yang mengkonsumsi poliamida, sehingga mendirikan pabrik yang mendekati lokasi pemasaran akan lebih menguntungkan karena biaya angkut yang dikeluarkan lebih sedikit dengan resiko pengangkutan lebih rendah, seperti industri PT.

5.2 Tata Letak Pabrik

Lokasi pabrik berada di daerah Kawasan Industri Krakatau Estate Cilegon. Alasan pemilihan lokasi ini adalah karena pabrik dengan bahan baku.



Sumber : [googlemaps.com](https://www.google.com/maps)

Gambar 5.1. Lokasi Pendirian Pabrik

Menurut (Vilbrant, 1959), lay out atau tata letak pabrik merupakan suatu pengaturan yang optimal dari seperangkat fasilitas-fasilitas dalam pabrik. Tata letak yang tepat sangat penting untuk mendapatkan efisiensi, keselamatan, dan kelancaran kerja dari para karyawan serta keselamatan proses. Desain yang rasional harus memasukan unsur lahan proses, storage (persediaan), dan lahan alternatif (areal handling) dalam posisi yang efisien dan dengan mempertimbangkan faktor-faktor :

- a. Urutan produksi
- b. Kemungkinan perluasan pabrik sebagai pengembangan pabrik di masa mendatang
- c. Pemeliharaan dan perbaikan
- d. Distribusi ekonomis pada penandaan air, air panas, tenaga listrik dan bahan baku
- e. Lahan terbatas sehingga diperlukan efisiensi dalam pemakaian pengaturan ruangan/lahan
- f. Masalah pembuangan limbah cair

- g. Fleksibilitas dalam perencanaan tata letak pabrik dengan mempertimbangkan kemungkinan perubahan dari proses/mesin, sehingga perubahan-perubahan yang dilakukan tidak memerlukan biaya yang tinggi.

5.3 Struktur Organisasi

1. Organisasi Perusahaan

Pabrik poliamida ini direncanakan berbentuk perseroan terbatas sehingga untuk memperlancar jalannya manajemen di perusahaan, perlu dibuat struktur organisasi dengan pembagian wewenang dan tugas masing-masing divisi.

Pabrik ini direncanakan akan dikelola oleh suatu badan usaha yang berbentuk perseroan terbatas (PT). Keuntungan memilih bentuk perseroan terbatas adalah :

- Mendapat kepercayaan yang lebih besar dari public dan pemerintah.
- Pemilik modal hanya bertanggungjawab terhadap sejumlah modal yang ditanamkannya.
- Memberikan kesempatan manajemen melakukan inovasi karena campur tangan pemilik modal tidak terlalu besar.
- Pengumpulan modal lebih cepat dan lebih besar.

2. Struktur Organisasi

Struktur manajemen perusahaan direncanakan terdiri dari 4 level struktural. Sebagai pimpinan tertinggi perusahaan adalah presiden direktur yang membawahi 3 departemen yaitu direktur produksi, direktur keuangan, dan direktur komersial. Kata organisasi berasal dari kata “organum” yang berarti alat atau anggota badan. James D.Mooney mengatakan “Organisasi adalah bentuk setiap perserikatan manusia untuk mencapai suatu tujuan bersama”. Ada 3 unsur utama dalam organisasi (Sutarto,2002) yaitu :

- Adanya sekelompok orang

- Adanya hubungan dan pembagian tugas
- Adanya tujuan yang ingin dicapai

Bentuk-bentuk organisasi dapat dibedakan atas :

a. Bentuk Organisasi Garis

Ciri-ciri dari organisasi garis adalah organisasi masih kecil, jumlah karyawan sedikit, pimpinan dan semua karyawan saling kenal, dan spesialis kerja belum begitu tinggi.

Kelebihan bentuk organisasi garis, yaitu :

- Kesatuan komando terjamin dengan baik, karena pimpinan berada di atas satu tangan.
- Rasa solidaritas diantara para karyawan umumnya tinggi karena saling mengenal.
- Proses pengambilan keputusan berjalan dengan cepat karena jumlah orang yang diajak berdiskusi masih sedikit.

Kekurangan bentuk organisasi garis, yaitu :

- Kecenderungan pimpinan bertindak secara otoriter.
- Karyawan tidak mempunyai kesempatan untuk berkembang.
- Seluruh kegiatan dalam organisasi terlalu bergantung kepada satu orang sehingga kalau tidak mampu seluruh organisasi akan terancam kehancuran.

b. Bentuk Organisasi Fungsional

Ciri-ciri organisasi fungsional adalah segelintir pimpinan tidak mempunyai bawahan yang jelas, sebab setiap atasan berwenang memberi komando kepada setiap bawahan, sepanjang ada hubungannya dengan fungsi atasan tersebut.

- Kelebihan bentuk organisasi fungsional, yaitu :
- Pembagian tugas-tugas jelas.

- Digunakan tenaga-tenaga ahli dalam berbagai bidang sesuai dengan fungsi-fungsinya.
- Spesialisasi karyawan dapat dikembangkan dan digunakan semaksimal mungkin.

Kekurangan bentuk organisasi fungsional, yaitu :

- Para karyawan mementingkan bidang pekerjaannya, sehingga sukar dilaksanakan koordinasi.
- Sukar mengadakan penukaran atau pengalihan tanggung jawab kepada fungsinya karena adanya spesialisasi.

c. Bentuk Organisasi Garis Dan Staff

Kelebihan bentuk organisasi garis dan staff adalah :

- Dapat digunakan oleh setiap organisasi yang besar, apapun tujuannya, bagaimanapun luas tugasnya dan bagaimanapun kompleks organisasinya.
- Karena adanya staff ahli, pengambilan keputusan yang sehat lebih mudah diambil.

Kekurangan bentuk organisasi garis dan staff adalah :

- Koordinasi kadang-kadang sukar diharapkan karena rumit dan kompleknya susunan organisasi.
- Karyawan tidak saling mengenal dan solidaritas sukar diharapkan.

d. Bentuk Organisasi Fungsional Dan Staff

Bentuk organisasi fungsional dan staff, merupakan kombinasi dari bentuk organisasi fungsional dan bentuk organisasi garis dan staff. Kelebihan dan kekurangan dari organisasi ini merupakan perpaduan dari bentuk organisasi yang dikombinasi.

Setelah mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan pada prarancangan pabrik poliamida ini menggunakan bentuk organisasi garis.

1. Tugas dan Wewenang

a) Direktur

Tugas dan wewenang direktur meliputi :

- Pimpinan dan penanggung jawab tertinggi perusahaan.
- Menyusun dan melaksanakan kebijakan umum pabrik sesuai dengan kebijakan RUPS.
- Menentukan dan merumuskan mengenai system operasi, sumber daya manusia dan pengembangan perusahaan.
- Mengadakan kerjasama dengan pihak luar demi kepentingan perusahaan.
- Mewakili perusahaan dalam mengadakan hubungan maupun perjanjian-perjanjian dengan pihak ketiga.

b) Sekretaris

Tugas dan wewenang sekretaris meliputi :

- Sekretaris diangkat oleh direktur utama untuk menangani masalah surat menyurat untuk pihak perusahaan.
- Menangani kearsipan dan pekerjaan lainnya untuk membantu direktur dalam menangani administrasi perusahaan.

c) Direktur Produksi

Tugas dan wewenang direktur produksi meliputi :

- Mengkordinasikan dan mengelola sumber daya yang tersedia dibagian produksi.
- Dapat mengendalikan dampak terhadap lingkungan dan juga keselamatan kerja.
- Memberikan saran dan petunjuk kepada departemen sumber daya manusia dalam penempatan kerja secara tepat dan efektif.

- Mewakili direktur utama dalam hal yang berhubungan dengan pabrik apabila direktur utama tersebut berhalangan hadir.

d) Direktur Komersial

Tugas dan wewenang direktur komersial meliputi :

- Secara periodik mengevaluasi kondisi penjualan dan bahan baku utama yang digunakan.
- Mengkordinasi pencarian informasi pasar dan memberi informasi after sales kepada pelanggan serta menampung dan segera menindaklanjuti keluhan-keluhan dari pelanggan.
- Menentukan standar mutu produk sesuai dengan permintaan pasar/konsumen.
- Memutuskan segala sesuatu yang berhubungan dengan pemasaran, penjualan dan pembelian bahan baku utama dengan sepengetahuan direktur utama.

e) Direktur Keuangan

Tugas dan wewenang direktur keuangan meliputi :

- Mengkordinasi dan mengawasi kegiatan keuangan perusahaan.
- Menyusun dan merumuskan prosedur keuangan dan system akuntansi yang ditetapkan di perusahaan.
- Mengatur likuiditas perusahaan secara optimal, yaitu mengatur waktu pembayaran kepada supplier dan kreditor, menjamin saldo kas bank pada tingkat yang optimal, menyediakan dana investasi yang telah direncanakan sesuai jadwal.

- Mengusulkan kepada perusahaan tentang kebijakan baru yang akan mengarah kepada efisiensi perusahaan khususnya dalam departemen keuangan.
- Menandatangani cek bilyet giro perusahaan bersama salah satu direktur lainnya untuk mengeluarkan uang dari kas perusahaan.

f) Manager

- Manager pabrik : Bertugas memonitor agar produksi yang dilakukan akan menggunakan biaya seminimal mungkin dengan kualitas yang baik dan dalam waktu secepat mungkin menggunakan teknik-teknik yang dapat mempermudah para pekerja.
- Manager pemasaran : Bertugas untuk menentukan sasaran pemasaran yang tepat dimana produk dapat didistribusikan dan juga menetapkan harga penjualan sehingga dapat terjangkau oleh konsumen dan juga agar dapat bersaing dengan perusahaan yang lain.
- Manager pembelian : Bertugas menentukan pembelian bahan baku yang dibutuhkan dengan harga yang murah dan layanan yang tepat dan cepat sehingga tidak menunda ataupun mengganggu proses produksi perusahaan.
- Manager keuangan : Bertugas untuk merencanakan dan menggunakan dana yang ada secara tepat sehingga aktifitas perusahaan akan tercapai secara lebih efisien.
- Manager QO : Bertugas untuk mengelola dan meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam perusahaan dan memastikan program jaminan kualitas.

g) Pembagian Jam Kerja

Jumlah tenaga kerja mula mula sebanyak 80 orang yang terbagi dalam shift setiap harinya. Pembagian jam kerja adalah sebagai berikut :

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. Yang termasuk karyawan shift ini adalah operator produksi dan staff laboratorium yang harus siap siaga untuk menjaga keselamatan dan keamanan pabrik. Para karyawan shift akan bekerja secara bergantian selama 24 jam dengan pengaturan sebagai berikut :

- Shift I : Mulai jam 07.00 – 15.00 WIB
- Shift II : Mulai jam 15.00 – 23.00 WIB
- Shift III : Mulai jam 23.00 – 07.00 WIB

Pekerja kantor

Dayshift : mulai jam 07.00 – 16.00 WIB

h) Perincian Tugas dan Keahlian

Perincian tugas masing-masing jabatan adalah sebagai berikut :

- Jajaran Direksi Perusahaan
 - Presiden Direktur

Pemimpin dan penanggung jawab tertinggi perusahaan menentukan dan merumuskan kebijakan perusahaan mengenai system operasi, sumber daya manusia, dan perkembangan perusahaan.
 - Direktur Produksi

Kaki tangan Presiden Direktur yang bertugas dan bertanggung jawab terhadap kebijakan perusahaan dalam bidang produksi dan kelangsungan proses produksi secara kualitas dan kuantitas.

➤ Direktur Keuangan

Kaki tangan Presiden Direktur yang bertugas terhadap kebijakan perusahaan dalam bidang keuangan perusahaan, pembelian dan keuntungan perusahaan yang didapat.

➤ Direktur Komersial

Bertugas dan bertanggungjawab terhadap kebijakan perusahaan dalam bidang perencanaan, pengaturan dan pengendalian lalu lintas keuangan serta pemasaran produk.

• Departemen Produksi

➤ Manager Pabrik bertugas dan bertanggung jawab terhadap perencanaan dan pengendalian di dalam produksi.

➤ Manager umum bertugas dan bertanggungjawab dalam atas berlangsungnya segala kegiatan perusahaan meliputi memimpin dan mengatur organisasi perusahaan dalam menghasilkan produk dengan kualitas jaminan mutu yang konsisten.

➤ Kepala Bagian Proses Produksi bertugas dan bertanggungjawab terhadap kelangsungan proses produksi dan operasi pabrik secara keseluruhan.

- Kepala Bagian Pengemasan bertugas dan bertanggungjawab terhadap kemasan dalam produk di produksi.
- Kepala Bagian Utilitas bertugas dan bertanggungjawab terhadap penyediaan utilitas yang diperlukan dalam operasi pabrik.
- Kepala Bagian Teknik bertugas dan bertanggungjawab dalam merencanakan, mengkoordinasikan dan mengendalikan kegiatan Teknik sehingga dapat menjamin kelancaran operasional mesin produksi dan sarana penunjang.
- Kepala Bagian Quality Control bertugas dan bertanggungjawab atas pemeriksaan dan pengendalian kualitas hasil produksi. Kepala Bagian Research and Development bertugas dan bertanggungjawab atas penelitian dan pengembangan produk baru dalam perusahaan.
- Departemen Komersial
 - Manager Pemasaran bertugas dan bertanggungjawab atas pemasaran dan perencanaan pemasaran produk.
 - Kepala Bagian Humas bertugas dan bertanggungjawab membina dan menjaga hubungan baik dengan publik dan media.
- Departemen Keuangan
 - Manager Keuangan bertugas dan bertanggungjawab atas administrasi dan pengawasan lalu lintas kekayaan dalam perusahaan.

- Manager Pembelian bertugas dan bertanggungjawab pembelian bahan baku, alat dan segala sesuatu yang dibutuhkan perusahaan.
- Kepala Bagian Administrasi dan Pembekuan bertugas dan bertanggungjawab atas audit dan pemeriksaan kekayaan dan lalu lintas keuangan perusahaan.

Tabel 5.1. Penggolongan Jabatan

Jabatan	Jumlah	KRITERIA LULUSAN AKADEMI
Dewan Komisaris	1	EKONOMI/TEKNIK (S2/S3)
Direktur	1	TEKNIK KIMIA (S2)
Sekretaris	1	TEKNIK KIMIA (S2)
Manajer QC	1	SEKERTARIS (D3)
Manajer Teknik	1	TEKNIK KIMIA (S1/S2)
Manager Produksi	1	TEKNIK MESIN (S1/S2)
Manager Keuangan & Accountng	1	EKONOMI/MANAGEMEN (S2/S3)
Manager HRD/GA	1	PSIKOLOGI (S2)
Supervisor RnD	1	TEKNIK KIMIA (S1)
Supervisor QC	1	TEKNIK KIMIA (S1)
Supervisor Utilitas	1	TEKNIK MESIN (S1)
Supervisor Maintenance	1	TEKNIK MESIN (S1)
Supervisor Process Area	1	TEKNIK MESIN (S1)
Supervisor Process Control	1	TEKNIK KIMIA (S1)
Supervisor Pembelian	1	EKONOMI (S1)

Supervisor Keuangan	1	EKONOMI (S1)
Supervisor Accounting	1	MANAGEMEN (S1)
Supervisor HRD	1	PSIKOLOGI (S1)
Supervisor GA	1	PSIKOLOGI (S1)
Karyawan Produksi	30	SMK/POLITEKNIK
Karyawan Teknik	5	SMK/POLITEKNIK
Karyawan Keuangan & Accounting	5	SMK/SMA
Staff HRD	2	PSIKOLOGI (S1)
Karyawan QC & RnD	6	TEKNIK KIMIA (D3)
Dokter	1	KEDOKTERAN (S1)
Perawat	1	PERAWAT (D3)
Kepala Seksi Keamanan	1	TNI/POLRI
Petugas Keamanan	5	SMA/SMP
Petugas Kebersihan	3	SMA/SMP
Supir	2	SMA
Total	80	

Tabel 5.2. Gaji Perbulan

Jabatan	Jumlah	Gaji PerBulan	Gaji Total
Dewan Komisaris	1	Rp 12,000,000	Rp 12,000,000
Direktur	1	Rp 9.000,000	Rp 9.000,000
Sekretaris	1	Rp 3,500,000	Rp 3,500,000
Manajer QC	1	Rp 6,500,000	Rp 6,500,000
Manajer Teknik	1	Rp 6,500,000	Rp 6,500,000

Manager Produksi	1	Rp 6,500,000	Rp 6,500,000
Manager Keuangan & Accounting	1	Rp 6,500,000	Rp 6,500,000
Manager HRD/GA	1	Rp 6,500,000	Rp 6,500,000
Supervisor RnD	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor QC	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor Utilitas	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor Maintenance	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor Process Area	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor Process Control	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor Pembelian	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor Keuangan	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor Accounting	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor HRD	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Supervisor GA	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Karyawan Produksi	30	Rp 4,000,000	Rp 120,000,000
Karyawan Teknik	5	Rp 4,000,000	Rp 20,000,000
Karyawan Keuangan & Accounting	5	Rp 4,000,000	Rp 20,000,000
Staff HRD	2	Rp 4,000,000	Rp 8,000,000
Karyawan QC & RnD	6	Rp 4,000,000	Rp 24,000,000
Dokter	1	Rp 5,000,000	Rp 5,000,000
Perawat	1	Rp 3,500,000	Rp 3,500,000
Kepala Seksi Keamanan	1	Rp 3,000,000	Rp 3,000,000
Petugas Keamanan	5	Rp 2,000,000	Rp 4,000,000

Petugas Kebersihan	3	Rp 2,000,000	Rp 6,000,000
Supir	2	Rp 2,000,000	Rp 4,000,000
Total	80		Rp. 335,500,000

- Kesejahteraan Sosial Karyawan

Kesejahteraan sosial yang diberikan oleh perusahaan pada para karyawan, antara lain :

- Gaji Pokok

Diberikan berdasarkan golongan karyawan yang bersangkutan.

- Tunjangan

Berupa tunjangan jabatan diberikan berdasarkan jabatan yang dipegang oleh karyawan dan tunjangan lembur diberikan kepada karyawan yang bekerja di luar jam kerja berdasarkan jam lembur.

- Cuti

Cuti tahunan yang diberikan kepada karyawan selama 12 hari dalam 1 tahun. Cuti sakit diberikan kepada karyawan yang menderita sakit berdasarkan keterangan dokter.

- Pakaian Kerja

Diberikan kepada setiap karyawan setiap tahun sejumlah tiga pasang.

- Pengobatan

Bagi karyawan yang menderita sakit yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja ditanggung perusahaan sesuai dengan undang-undang yang berlaku. Bagi karyawan yang menderita sakit

tidak diakibatkan oleh kecelakaan kerja diatur berdasarkan kebijakan perusahaan.

- **Managemen Perusahaan**

Managemen produksi merupakan salah satu bagian dari managemen perusahaan yang fungsi utamanya adalah menyelenggarakan semua kegiatan untuk memproses bahan baku menjadi produk dengan mengatur penggunaan faktor-faktor produksi sedemikian rupa sehingga proses produksi berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Managemen produksi meliputi managemen perancangan dan pengendalian produksi. Tujuan perencanaan dan pengendalian produksi mengusahakan perolehan kualitas produk sesuai target dalam jangka waktu tertentu. Dengan meningkatnya kegiatan produksi maka selayaknya diikuti dengan kegiatan perencanaan dan pengendalian agar penyimpangan produksi dapat dihindari. Perencanaan sangat erat kaitannya dengan pengendalian dimana perencanaan merupakan tolak ukur bagi kegiatan operasional sehingga penyimpangan yang terjadi dapat diketahui dan selanjutnya dikembalikan pada arah yang sesuai.

- **Pengendalian Produksi**

Setelah perencanaan produksi disusun dan proses produksi dijalankan, perlu adanya pengawasan dan pengendalian produksi agar proses berjalan baik. Kegiatan proses produksi diharapkan menghasilkan produk dengan mutu sesuai dengan standart dan jumlah produk sesuai dengan rencana dalam jangka waktu sesuai jadwal.

➤ Pengendalian Kualitas

Penyimpangan kualitas terjadi karena mutu bahan baku tidak baik, kerusakan alat, dan penyimpangan operasi. Hal-hal tersebut dapat diketahui dari monitor atau hasil analisis laboratorium.

➤ Pengendalian Kuantitas

Penyimpangan kuantitas terjadi karena kesalahan operator, kerusakan mesin, keterlambatan bahan baku serta perbaikan alat yang terlalu lama. Penyimpangan perlu diketahui penyebabnya, baru dilakukan evaluasi. Kemudian dari evaluasi tersebut diambil tindakan seperlunya dan diadakan perencanaan kembali dengan keadaan yang telah ada.

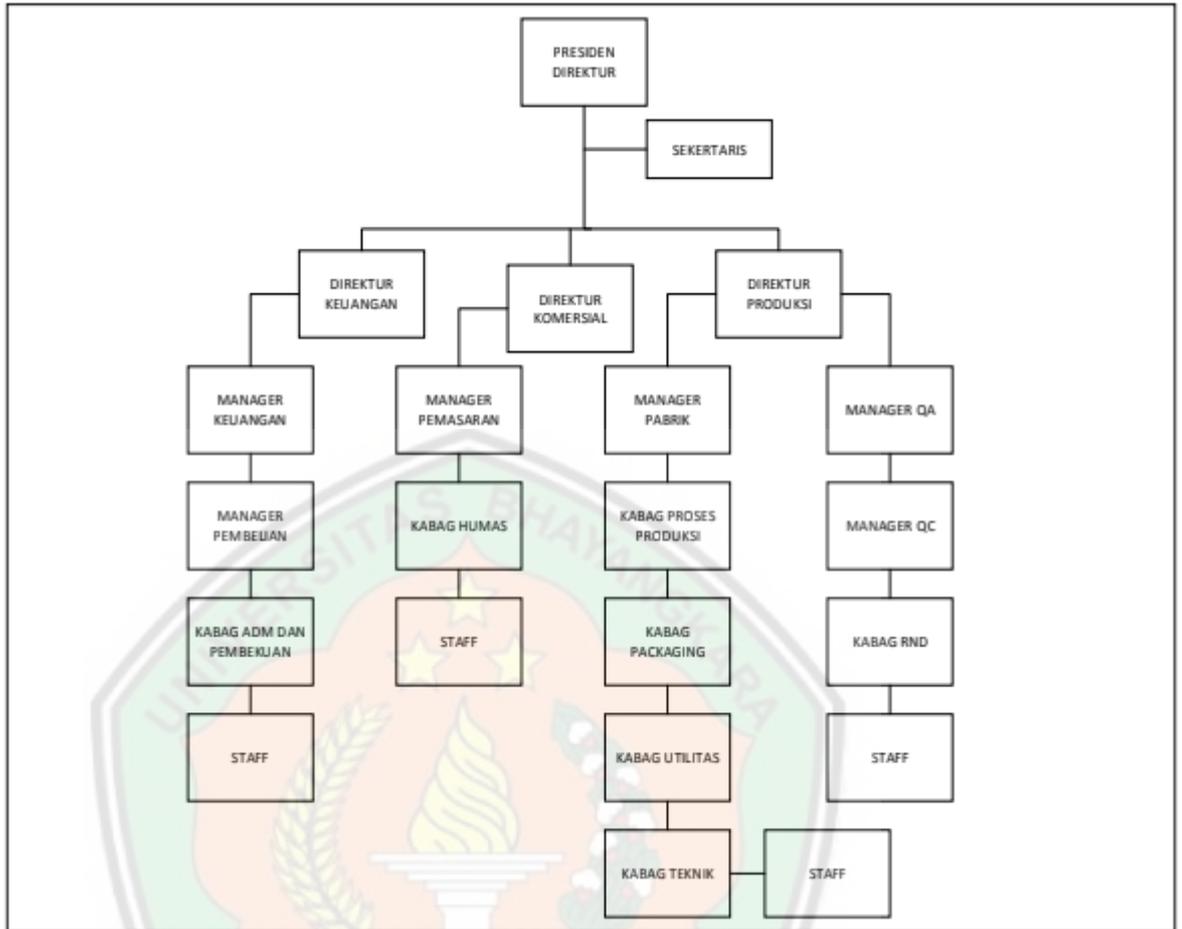
➤ Pengendalian waktu

Untuk mencapai kuantitas tertentu perlu adanya waktu tertentu pula.

➤ Pengendalian Bahan Proses

Bila ingin dicapai kapasitas produksi yang diinginkan maka bahan proses harus mencukupi sehingga harus diperlukan pengendalian bahan proses agar tidak terjadi kekurangan.

Gambar 5.2. Struktur Organisasi



Analisa ekonomi dalam Prarancangan pabrik poliamida untuk memperoleh gambaran tentang kelayakan suatu penanaman modal dalam suatu kegiatan produksi, dengan meninjau suatu kebutuhan investasi modal, besarnya laba yang mungkin dapat diperoleh, lamanya investasi modal dapat kembali dan terjadinya titik impas terhadap volume produksi.

5.4 Dasar Analisa Ekonomi

Perhitungan tentang analisa ekonomi dapat dilakukan berdasarkan beberapa hal seperti besarnya kapasitas produksi, jenis bahan dan harga-harga alat proses. Perkiraan harga peralatan diambil berdasarkan cost indeks harga proses

industri dengan standart alat dari matche.com Adapun beberapa asumsi yang digunakan dalam analisa ekonomi Prarancangan Pabrik Poliamida ini adalah :

1. Pabrik beroperasi selama 330 hari dalam setahun.
2. Kapasitas maksimum adalah 30.000 ton/tahun.
3. Harga alat disesuaikan dengan basis 2021 dan dimana nilai tukar dollar terhadap rupiah adalah 1US\$ = Rp 14.244,00 (BCA, 10 Juli 2021).
4. Dalam Analisa ekonomi, semua harga diperhitungkan tergantung pada tahun didirikannya pabrik. Dengan menggunakan cost index yang didapat dari *Chemical Engineering Plant Cost Index* (CEPCI).

5.5 Hasil Perhitungan Biaya-Biaya

1. Modal Tetap / Fixed Capital Investment (FCI)

Fixed Capital Investment merupakan biaya yang diperlukan untuk mendirikan fasilitas-fasilitas pabrik secara fisik. FCI terdiri dari biaya langsung (Direct Cost) dan biaya tidak langsung (Indirect Cost). FCI pada prarancangan pabrik poliamida ditunjukkan pada Tabel 5.3 dibawah ini :

Tabel 5.3. Fixed Capital Investment

Keterangan	Bagian	Harga
Peralatan utama dan penunjang (A)		Rp. 2,709,805,110
Pemasangan mesin dan peralatan termasuk isolasi dan pengecatan	47%	Rp. 1,273,608,402
Instrumentasi dan control terpasang	18%	Rp. 487,764,919.8
Sistem perpipaan	30%	Rp. 812,941,533
Instalasi listrik terpasang	11%	Rp. 298,078,562.1
Bangunan	30%	Rp. 812,941,533
Tanah		Rp. 7,500,000,000
Fasilitas pelayanan	50%	Rp. 1,354,902,555

SUB TOTAL (A')		Rp 15,250,042,614.9
DFCI tak terduga (A')	20%	Rp. 3,050,008,522.98
Total Investasi Tetap Langsung (DFCI)		Rp. 18,300,051,137.9

2. Manufacturing Cost (Biaya Produksi)

Biaya produksi adalah modal yang diperlukan untuk membiayai seluruh kegiatan operasional perusahaan dari awal produksi sampai dengan terkumpulnya hasil penjualan dan cukup untuk memenuhi kebutuhan perputaran biaya operasional. Modal kerja dihitung untuk masa 1 tahun dengan jumlah hari kerja 330 hari.

1. Bahan Baku

	Kebutuhan		Harga/satuan		Biaya Per Tahun
Asam Adipat	2445	Kg/jam	9800	Kg	Rp. 7,907,130,000
Heksametilen Diamin	1945	Kg/jam	10.800	Kg	Rp. 6,931,980,000
TOTAL Persediaan Bahan Baku					Rp. 14,839,110,000

2. Sarana Penunjang

Komponen	Kebutuhan		Harga/satuan		1 Tahun
Solar	497	L/hari	Rp 7000	/L	Rp. 1,147,998,000
Listrik	94.4	kWh	Rp 1200		Rp. 37,382,400
Total sarana penunjang					Rp 1,185,380,400
Biaya distribusi produk	5%		Bahan baku		Rp 741,955,500
Biaya pengawasan mutu	0.5%		Bahan baku		Rp 74,195,550
Depresiasi (5% FCI)					Rp. 31,492,558,003.2

Biaya pemeliharaan dan perbaikan	2%	DFCI	Rp 366,001,022.8
Gaji karyawan	3	x gaji/bulan	Rp 1,006,500,000
Total MC (1 s/d 6)			Rp 49,705,700,476

3. Penjualan Produk

Tabel 5.5. Perhitungan Penjualan Produk

Produk	Jumlah Kg/jam	Harga satuan/ton	Total Harga
Poliamida	3787.8787	Rp. 3,156,792.36	Rp. 315,679,236,000
TOTAL			Rp. 315,679,236,000

3. Pengeluaran Umum (*General Expenses*)

Tabel 5.6. General Expenses

	Rp
Administrasi (2% dari Penjualan)	Rp. 6,313584,720
Sales Expenses (2% dari Penjualan)	Rp. 6,313584,720
Research (4% dari Penjualan)	Rp. 12,627,169,440
Total General Expenses	Rp. 25,254,338,880
Total product cost (TPC) = MC + General Expenses	Rp 74,960,039,356

4. Analisa Keuntungan

Perhitungan Laba Rugi dan Pajak dihitung berdasarkan UU No. 36 Tahun 2008 yaitu sebagai berikut :

	<u>Penghasilan Kena Pajak</u>	<u>Tarif Pajak (%)</u>
1.	s/d Rp 50 juta	10
2.	Rp 50 juta s/d 100 juta	15
3.	> Rp 100 juta	30

Besar pajak tiap tahun yang dikenakan pada pabrik sebesar 30%

Penjualan Produk	= Rp. 315,679,236,000
Total Product Cost (TPC)	= Rp. 315,679,236,000
Laba Kotor	= <u>Rp. 74,960,039,356</u>
	= Rp. 240,719,196,644
Pajak Pendapatan	= 30 %
Laba Bersih	= Rp. 72,215,758,993.2

5. Analisa Kelayakan

a) *Percent Return of Investment (ROI)*

ROI adalah kecepatan tahunan pengembalian investasi modal dari keuntungan, untuk mencari ROI menggunakan persamaan berikut ini :

$$ROI = \frac{Laba Bersih}{Fixed Capital Cost} \times 100\%$$

Besar kecilnya nilai ROI bervariasi, tergantung pada besar kecilnya resiko atau kemungkinan kegagalan yang terjadi. Range ROI yang disyaratkan adalah 15-45%.

$$ROI = \frac{72,215,758,993.2}{255,851,160,065} \times 100\%$$

$$ROI = 28\%$$

b) *Pay Out Time* (POT)

POT atau waktu pengembalian modal (investasi) berdasarkan keuntungan perusahaan dengan mempertimbangkan depresiasi. Untuk menghitung POT dapat menggunakan persamaan berikut ini :

$$POT = \frac{\text{Fixed Capital Cost}}{\text{Laba Bersih} + \text{Depresiasi}}$$

$$POT = \frac{255,851,160,065}{72,215,758,993.2 + 31,492,558,003.2}$$

$$POT = 2 \text{ Tahun}$$

c) *Break Event Point* (BEP)

BEP adalah titik dimana Penjualan yang dihasilkan dapat menutupi seluruh biaya produksi tanpa adanya keuntungan maupun kerugian. Mencari BEP menggunakan rumus sebagai berikut :

$$BEP = \frac{\text{Fixed Cost}}{\text{Total Penjualan} - \text{Variabel Cost}} \times 100\%$$

$$BEP = \frac{255,851,160,065}{515,679,236,000 - 3,374,032,472.8} \times 100\%$$

$$BEP = 49\%$$

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa dan perhitungan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kapasitas pra-rancangan pabrik Poliamida adalah 30.000 ton/tahun.
2. Jenis Proses yang dipilih adalah Proses Kontinu.
3. Bentuk badan perusahaan adalah perseroan terbatas (PT) dengan Karyawan atau pekerja sebanyak 80 orang.
4. Lokasi pabrik direncanakan di daerah Banten yang berada di Kawasan Industri Cilegon.
5. Kapasitas produksi sebanyak 30.000 ton/tahun. Pemasaran lebih difokuskan kedalam kebutuhan di dalam negeri dan untuk memenuhi kebutuhan industri di Indonesia. Kelebihan produksi dimungkinkan akan dilakukan untuk ekspor ke kawasan negara-negara Asia dan sekitarnya.
6. Hasil Analisa ekonomi atas Pra Rancangan Pabrik Poliamida ini adalah sebagai berikut :
 - BEP (Break Even Point) = 49%
 - POT (Pay Out Time) = 2 Tahun
 - ROI (Return On Investment) = 28%

6.2 Saran

1. Dalam perhitungan Kapasitas suatu Pabrik perlu beberapa pertimbangan dengan menggunakan Persamaan Statistik Nilai Regresi antara lain :
 - a. Jika Nilai Regresi mendekati 1 maka persamaan tersebut dapat digunakan sebagai penentuan menghitung kapasitas pabrik.
 - b. Jika persamaan Nilai regresi yang dihasilkan <1 maka persamaan tersebut tidak dapat digunakan untuk menghitung kapasitas pabrik.