

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini pembangunan industri kimia di Indonesia semakin berkembang pesat. Hal tersebut terlihat dari banyaknya pabrik kimia yang berdiri di Indonesia. Meskipun sudah banyak berdiri industri kimia di Indonesia, masih banyak kebutuhan dalam negeri yang belum terpenuhi sehingga mengakibatkan untuk dilakukannya impor. Industri kimia harus terus didirikan secara masif, selain untuk memenuhi kebutuhan negeri, pendirian industri atau pabrik kimia juga diharapkan dapat menjadi solusi untuk masalah lapangan pekerjaan dan mampu bersaing dengan produk luar negeri untuk menambah pendapatan negara melalui devisa.

Salah satu produk yang belum dapat diproduksi di Indonesia yaitu *Diphenylamine*. Selama ini Indonesia memenuhi kebutuhan *Diphenylamine* dengan cara mengimpor dari negara lain. Pendirian pabrik *Diphenylamine* diharapkan dapat mengurangi ketergantungan Indonesia terhadap impor dari luar dan menjadi awal untuk berdirinya pabrik hulu dan hilir dari *Diphenylamine*.

*Diphenylamine* (DPA) adalah salah satu bahan kimia yang masih diimport dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri yang banyak digunakan sebagai antioksidan, stabilisator elastomer, dan bahan intermediet. Hal ini dikarenakan Indonesia belum memiliki pabrik yang memproduksi *diphenylamine*. Berdirinya pabrik *diphenylamine* di Indonesia diharapkan akan mengurangi ketergantungan terhadap produk impor dan tidak hanya produk *diphenylamine* saja, melainkan produk-produk lain yang juga menggunakan *diphenylamine* sebagai bahan baku, sehingga dapat memacu pertumbuhan industri hilir lain yang berhubungan atau menggunakan produk *diphenylamine*.

Dari beberapa pertimbangan manfaat dan ketersediaan *diphenylamine* di atas, maka pembangunan pabrik *diphenylamine* sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan industri dalam negeri. Selain itu, dengan adanya pabrik *diphenylamine* di dalam negeri, maka akan menciptakan lapangan pekerjaan baru serta dalam jangka waktu panjang dapat dijadikan sebagai produk ekspor yang akan dapat meningkatkan pendapatan dalam negeri.



## 1.2 Data Analisis Pasar

Analisa pasar bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari segi konsumsi, perusahaan pesaing, pertumbuhan pasar, atas produk yang akan dihasilkan. Sehingga jika semua hal tersebut sudah diketahui nantinya perusahaan tidak akan salah dalam merancang strategi memasarkan produknya dan menentukan waktu yang tepat untuk memperbesar kapasitas produksinya. Produksi *diphenylamine* di Indonesia masih belum tersedia. Sehingga dengan perencanaan pendirian pabrik *diphenylamine* di Indonesia diharapkan dapat memenuhi konsumsi *diphenylamine* di Indonesia hingga diharapkan dapat menjadi komoditi ekspor. Dengan banyaknya manfaat dan peran dari *diphenylamine* rasanya cukup disayangkan jika Indonesia masih harus selalu mengimpor *diphenylamine* dari luar negeri. Dibangunnya pabrik *diphenylamine* di Indonesia dapat menjadi solusi untuk berbagai hal selain berkurangnya kebutuhan impor juga bisa untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, membuka lapangan pekerjaan baru, dan melakukan ekspor ke luar negeri di masa mendatang.

### 1.2.1 Data Produksi

*Diphenylamine* di produksi dari beberapa negara di dunia, salah satu negara yang memproduksi *diphenylamine* adalah China. Dari beberapa perusahaan kimia di China diperoleh data kapasitas produksi *diphenylamine* yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Produksi *diphenylamine*

Nama Perusahaan	Kapasitas (ton/tahun)
Haihang Industry (Jinan) Co., Ltd.	30.000
Jiangsu Feiya Chemical Industry Co., Ltd	30.000
Tianjin Elong Co., Ltd.	24.000
Famouschem Technology (Shanghai) Co., Ltd	100.000
Xiamen Aeco Chemical Industrial Co., Ltd.	50.000

Sumber : Alibaba.com



### 1.2.2 Data Konsumsi

*Diphenylamine* sendiri merupakan salah satu bahan baku adiktif. Konsumsi diphenilamin di Indonesia sendiri tergolong tinggi dan terus meningkat karena banyaknya penggunaan diphenilamine sebagai berbagai kegiatan manufaktur di Indonesia.

Tabel 1.2 Data Konsumsi *Diphenylamine* di Indonesia

Tahun	Jumlah Konsumsi (ton)	Pertumbuhan (%)
2017	36.166	-
2018	23.066	-36.22
2019	32.695	41.75
2020	50.779	55.31
2021	74.120	45.97
Rata-Rata Pertumbuhan		26.70

Sumber : Badan Pusat Statistika, 2022

Tabel 1. 2 menunjukkan jumlah konsumsi *diphenylamine* di Indonesia dari tahun 2017-2021. Dengan menggunakan metode rata-rata pertumbuhan, didapatkan proyeksi jumlah konsumsi *diphenylamine* di Indonesia dari tahun 2022-2026.

Tabel 1.3 Proyeksi Jumlah *diphenylamine* di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Konsumsi (ton)
2022	93.910
2023	118.984
2024	150.753
2025	191.005
2026	242.003

### 1.2.3 Data Impor

Indonesia sendiri masih melakukan impor *diphenylamine* untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Hal ini membuktikan bahwa konsumsi Diphenilamin yang tinggi di Indonesia serta masih perlunya peningkatan kapasitas produksi diphenilamine di Indonesia.



Tabel 1.4 Data Impor *Diphenylamine* ke Indonesia

Tahun	Jumlah Impor (ton)	Pertumbuhan (%)
2017	63.613	-
2018	43.555	-0,32
2019	71.463	0.64
2020	57.983	-0,19
2021	79.105	0.56
Rata-Rata Pertumbuhan		0,13

Sumber : Badan Pusat Statistika, 2022

Tabel 1.5 Proyeksi Impor *Diphenylamine* di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Impor (ton)
2022	89.014
2023	100.165
2024	112.173
2025	126833
2026	142.722

#### 1.2.4 Data Ekspor

Sampai saat ini di Indonesia belum ada pabrik yang memproduksi diphenilamin, sehingga tidak ada diphenilamin yang dapat di ekspor. Maka dari itu unruk data Ekspor tidak ada.

#### 1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik

Penentuan kapasitas pabrik akan ditentukan berdasarkan dua parameter, yaitu perbedaan antara nilai penawaran (*supply*) dan permintaan (*demand*) di tahun pabrik akan beroperasi dan kapasitas ekonomis terpasang. Untuk menentukan prospek sejauh mana hasil produksi dibutuhkan dipasaran maka dapat dilihat dari perhitungan analisis pasar yaitu dari perhitungan *supply* and *demand*.

$$Supply = Demand$$

$$Produksi + Impor = Konsumsi + Ekspor$$



Pabrik *diphenylamine* direncanakan akan dibangun pada tahun 2024 sehingga pada tahun 2025 pabrik ini sudah beroperasi. Dari data proyeksi produksi, konsumsi, impor dan ekspor, maka *supply and demand* tahun 2026 dapat dilihat pada Tabel 1. 5.

Tabel 1.6 Penentuan Kapasitas Pabrik *Diphenylamine*

	Penawaran/ <i>Supply</i> (ton)		Permintaan/ <i>Demand</i> (ton)	
	Produksi	0	Konsumsi	242.003
	Impor	142.722	Ekspor	0
Total	142.722		242.003	
Selisih	99.281			

Peluang pasar untuk tahun 2026 diperoleh dari permintaan (konsumsi+ekspor) yang berlebih untuk kesetimbangan antara penawaran (produksi+impor) dan permintaan, dengan kata lain selisih antara permintaan dan penawaran. Pada tabel 1.6 memperlihatkan adanya peluang pasar untuk tahun 2026 sebesar 100.000 ton/tahun.

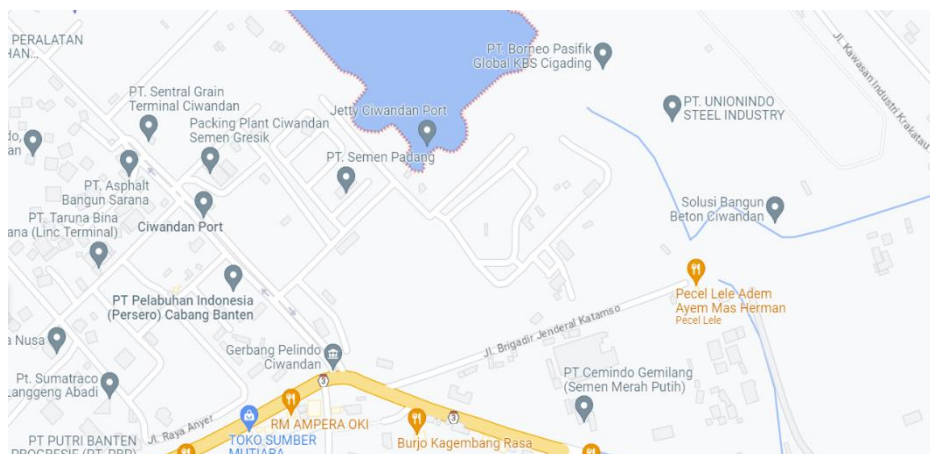
Penentuan kapasitas ini juga mempertimbangkan kapasitas ekonomis pabrik yang telah ada. Data ini digunakan dengan asumsi bahwa kapasitas terpasang merupakan kapasitas yang memiliki nilai ekonomis dan tidak rugi. Artinya adalah kapasitas *existing* yang sudah berjalan telah melalui kajian kelayakan dan jika sudah beroperasi, maka kapasitas tersebut dianggap menguntungkan.

### 1.3.1 Penentuan Lokasi

Pabrik *difenilamin* akan dibangun di Ciwandan, Cilegon, Banten dengan berbagai macam pertimbangan seperti pasokan bahan baku, lokasi pasar, fasilitas transportasi, ketersediaan tenaga kerja, ketersediaan utilitas, ketersediaan tanah, dampak lingkungan, dan iklim.

Penentuan lokasi memerlukan penelaahan yang mendalam sehingga dapat menghindari kesalahan pemilihan lokasi sehingga biaya distribusi dan produksi dapat seminimal mungkin.





Gambar 1.1 Peta dan Lokasi Pra Rancangan Pabrik Difenilamin

### 1.3.2 Faktor Primer Pemilihan Lokasi Pabrik

#### 1. Lokasi Bahan Baku

Bahan baku pembua tan *diphenylamine* adalah anilin yang direncanakan diimpor dari China. Diperlukan sarana transportasi untuk impor bahan baku melalui jalur laut, oleh karena itu Ciwandan dipilih karena dekat dengan Pelabuhan Banten. Sedangkan untuk bahan penunjang berupa HCl didapatkan dari Pabrik Asahimas di Cilegon dengan kapasitas produksi 82.000 ton/tahun.

#### 2. Lokasi Pemasaran Produk

*Diphenylamine* banyak digunakan sebagai antioksidan dalam minyak pelumas. Beberapa industri pelumas besar yang dekat dengan Ciwandan yaitu Pertamina Lubricants di Jakarta dan Gresik yang dapat didistribusikan melalui jalur darat melalui jalan tol Trans Jawa. Untuk ekspor juga bisa melalui Pelabuhan Banten.

#### 3. Sarana Transportasi

Lokasi pabrik harus dekat dengan fasilitas transportasi agar tidak mengalami kesulitan dalam pembangunan pabrik, penerimaan bahan baku, utilitas pabrik dan pengiriman produk yang dihasilkan. Untuk daerah rencana didirikannya pabrik, tepatnya di Ciwandan, daerah ini mempunyai akses ke lokasi yang baik serta sarana transportasi yang memadai yaitu dekat dengan Pelabuhan Banten dan juga jalan tol Trans Jawa.

#### 4. Ketersediaan Utilitas

Dalam pendirian pabrik, fokus tidak hanya ditujukan pada ketersediaan bahan baku, namun juga sumber penunjang beroperasinya pabrik seperti air, bahan bakar, dan listrik. Maka dari itu pertimbangan tersedianya utilitas menjadi salah satu faktor penting dalam pendirian pabrik. Sumber air untuk keperluan pabrik dan sekitarnya berasal dari laut. Kebutuhan bahan bakar berupa solar akan didapatkan dari PT. Pertamina. Kebutuhan listrik diperoleh dari PT Krakatau Daya Listrik.

#### **1.3.2 Faktor Sekunder Pemilihan Lokasi Pabrik**

##### 1. Tenaga Kerja

Data ketersediaan tenaga kerja terampil yang cukup tinggi di Provinsi Banten juga merupakan salah satu pertimbangan dalam pemilihan lokasi pabrik. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistika pada tahun 2020 masih banyak tenaga kerja yang membutuhkan pekerjaan yaitu sekitar 562.310 orang berada usia produktif siap kerja (Badan Pusat Statistik Provinsi Banten, 2021)

##### 2. Sarana dan Prasarana

Pendirian pabrik dengan sarana dan prasarana disekitar kawasan pabrik yang menunjang dengan baik dapat mempengaruhi berlangsungnya kegiatan pabrik terutama berhubungan dengan kesejahteraan para tenaga kerja di lingkungan pabrik. Beberapa sarana dan prasarana akan menunjang keberlangsungan tenaga kerja selama melakukan kegiatan di lingkungan pabrik seperti, rumah penginapan sementara (mess transito), fasilitas kesegaran jasmani, kantin, poliklinik, fasilitas pendidikan, fasilitas sarana ibadah, fasilitas keuangan, dan penunjang fasilitas lainnya.

##### 3. Iklim dan Letak Geografis

Curah hujan yang rendah yaitu sekitar 191,9 mm/tahun, suhu 27°C , Kelembaman udara 83%, tekanan udara 1009mb, tekanan uap air 29,2mb dengan luas wilayah cilegon 175,51 Km<sup>2</sup>, menunjukkan bahwa daerah Ciwandan, Cilegon aman dari potensi korosi pada peralatan pabrik. (Badan Pusat Statistik Kota Cilegon, 2021)



#### 4. Dampak Lingkungan

Setiap pabrik tentunya memiliki hasil sisa atau yang biasa disebut dengan limbah. Limbah ini tentunya tidak bisa sembarangan dibuang, karena setiap daerah memiliki peraturan yang mengatur mengenai penanganan dan pembuangan limbah yang harus dipatuhi oleh setiap pelaku usaha. Untuk mengatasi dampak lingkungan yang disebabkan oleh limbah cair, akan diolah terlebih dahulu oleh *Waste Water Treatment* sebelum dibuang ke lingkungan sekitar.

