

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia semakin mengalami peningkatan, baik dari segi jumlah maupun keanekaragamannya. Seiring dengan perkembangan industri tersebut, terjadi pula peningkatan pada kebutuhan bahan baku dan bahan pembantu.

Dewasa ini, salah satu industri kimia yang berkembang dengan pesat adalah industri bahan polimer, yang menghasilkan berbagai jenis produk plastik, serat sintesis, karet sintesis, dan sebagainya. Pada proses pembuatan bahan polimer, selain memerlukan resin sebagai bahan baku utama, juga diperlukan suatu bahan tambahan yang disebut dengan *plasticizer*, yaitu bahan yang ditambahkan pada resin agar menjadi lunak dan mudah dibentuk (*flexible*), sehingga mempermudah proses fabrikasi (*flowing, casting, dan finishing process*).

Ada banyak jenis *plasticizer* yang digunakan, tetapi masing-masing hanya sesuai untuk jenis resin tertentu. *Dimethyl phthalate* adalah salah satu jenis *plasticizer* yang banyak digunakan, dimana dalam proses pembuatannya menggunakan *Phthalic Anhydride* yang bereaksi secara esterifikasi dengan metanol dengan bantuan katalisator  $H_2SO_4$ . Selain sebagai bahan *plasticizer*,

*Dimethyl phthalate* dimanfaatkan sebagai *insectrepellent*, yaitu suatu bahan tambahan dalam pembuatan bahan pembasmi serangga.

Pabrik *Dimethyl phthalate* perlu didirikan di Indonesia, dalam upaya pengembangan industri polimer sekaligus mengurangi ketergantungan Bangsa Indonesia terhadap impor bahan *plasticizer*. Usaha ini didukung oleh ketersediaan sumber bahan baku, seperti *Phthalic Anhydride*, Metanol, Asam Sulfat dan NaOH, maupun sumber daya manusia, yang pada gilirannya membuka peluang baru dalam lapangan kerja, sekaligus membantu usaha pemerintah dalam meningkatkan pendapatan nasional.

### **B. Kegunaan Produk**

*Dimethyl phthalate* merupakan salah satu bahan dasar untuk berbagai jenis industri. Sebagian besar *Dimethyl phthalate* digunakan dalam industri polimer yang berguna sebagai *plasticizer*. Selain itu *Dimethyl phthalate* dapat juga digunakan sebagai berikut :

1. *Insectrepellent*
2. Pengencer industri pasta gigi
3. Pelapis kertas.

### **C. Ketersediaan Bahan Baku**

Bahan baku pembuatan *Dimethyl phthalate* adalah *methanol* dan *phthalic anhydride*. Lokasi pabrik yang dekat dengan sumber bahan baku akan lebih menguntungkan karena dapat menghemat biaya transportasi dan bahkan bisa jadi tidak perlu membutuhkan gudang penyimpanan bahan baku. Selain itu

juga dapat lebih menjamin akan ketersediaan bahan baku demi kelangsungan proses produksi.

Semua bahan baku yang digunakan dapat diperoleh dari dalam negeri. Bahan baku methanol diperoleh dari PT. Kaltim Methanol Industri dengan kapasitas 660.000 ton/tahun. Sedangkan bahan baku *phthalic anhydride* diperoleh dari PT. Petrowidada Gresik dengan kapasitas 70.000 ton/tahun. Bahan pembantu berupa  $H_2SO_4$  diperoleh dari PT. Petrokima Gresik dengan kapasitas 600.000 ton/tahun, sedangkan NaOH diperoleh dari PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mills Karawang dengan kapasitas 42.900 ton/tahun.

#### **D. Analisa Pasar**

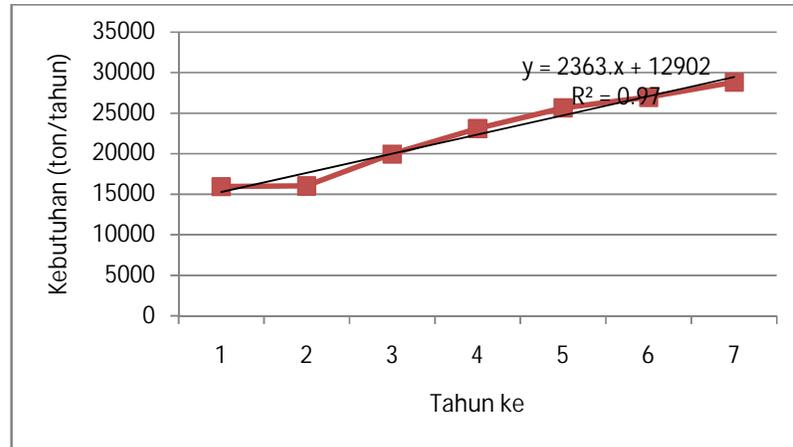
Berdasarkan data yang diperoleh dari Departemen Perdagangan yang diolah oleh Badan Pusat Statistik, proyeksi kebutuhan *Dimethyl Phthalate* diperkirakan akan semakin meningkat. Hal ini bisa diamati dari Tabel 1.1 data impor *Dimethyl Phthalate* di Indonesia berikut :

**Tabel 1.1 Data Impor *Dimethyl Phthalate***

Tahun	Impor (ton/tahun)
2002	15943
2003	16035
2004	19967
2005	23112
2006	25643
2007	26968
2008	28821

(Biro Pusat Statistik, 2008)

Dari data diatas, dapat ditentukan kapasitas pabrik yang akan dibangun dengan menggunakan kurva linear :



Gambar 1.1 Grafik Kebutuhan *Dimethyl Phthalate* Indonesia

Untuk menghitung kebutuhan impor *dimethyl phthalate* tahun berikutnya maka menggunakan persamaan garis lurus :

$$y = ax + b$$

Keterangan :  $y$  = kebutuhan impor *dimethyl phthalate*, ton/tahun

$x$  = tahun ke

$b$  = *intercept*

$a$  = gradien garis miring

Diperoleh persamaan garis lurus :  $y = 2363x + 12902$  (Ton/tahun)

Dari persamaan di atas diketahui bahwa kebutuhan import *dimethyl phthalate* di Indonesia pada tahun 2018 (tahun ke 17) adalah :

$$y = 2363x + 12902$$

$$y = 53073 \text{ ton/tahun}$$

Dari hasil regresi linear diatas didapatkan kebutuhan *dimethyl phthalate* di Indonesia pada tahun 2018 sebesar 53073 ton/tahun, sehingga untuk menutupi kebutuhan impor *dimethyl phthalate* Indonesia, pabrik ini dirancang dengan kapasitas 55.000 ton /tahun.

#### **E. Lokasi Pabrik**

Berdasarkan beberapa pertimbangan maka pabrik *dimethyl phthalate* ini direncanakan akan didirikan di Gresik Jawa Timur. Pertimbangan-pertimbangan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sarana Transportasi

Transportasi yang diperlukan untuk proses penyediaan bahan baku ditunjang dengan adanya pelabuhan Gresik yang akan memudahkan impor barang-barang kebutuhan pabrik.

2. Pemasaran Produk

Pemasaran *dimethyl phthalate* cair sebagai bahan baku maupun pembantu di industri pengolahan *plasticizer*, *insectrepellent*, pengencer industri pasta gigi dapat mudah dipasarkan ke industri sekitarnya dan diekspor.

3. Bahan Baku

Bahan baku *methanol* diperoleh dari PT. Kaltim Methanol Industri, *phthalic anhydride* diperoleh dari PT. Petrowidada Gresik.

4. Fasilitas Air

Di Jawa Timur terdapat banyak sungai, dua di antaranya merupakan sungai terbesar dan terpanjang, yakni sungai Brantas dengan sumber

airnya dari Lereng Gunung Anjasmoro yang bermuara di Selat Madura yang membelah daerah tengah sepanjang 317 km. Selain itu, Bengawan Solo panjangnya 540 km yang mengalir di daerah utara dengan sumber mata airnya di Wonogiri dan bermuara di Laut Jawa, keduanya dapat dipergunakan sebagai sumber air pabrik.

#### 5. Tenaga Kerja

Menurut Badan Statistik Kabupaten Gresik tahun 2001 jumlah tenaga kerja di kota Gresik sebesar 189.324 orang, dengan 37.532 orang merupakan tenaga terdidik. Sehingga tenaga kerja dapat diperoleh dari daerah di sekitarnya, baik tenaga kasar maupun tenaga terdidik.

#### 6. Keadaan Tanah

Gresik bukan daerah subur sehingga tidak cocok untuk pertanian, karena sebagian besar terletak di dataran rendah. Perkembangan kota diarahkan ke arah industri yaitu sebesar 48,02% sebagai kegiatan ekonominya, sedangkan untuk pertanian hanya 11,25%.

#### 7. Kemasyarakatan

Keadaan sosial kemasyarakatan sudah terbiasa dengan lingkungan industri yaitu dengan jumlah industri sebesar 5081 unit. Lokasi yang paling terkenal dengan kompleks industri adalah kawasan industri Gresik yang didirikan pada tahun 1990. Sehingga pendirian pabrik baru dapat diterima dan dapat beradaptasi dengan mudah dan cepat.

#### 8. Utilitas

Untuk kawasan industri di Gresik, kebutuhan listrik dapat disuplai dari pembangkit tenaga listrik seperti PLTU dan PLTG Gresik.