

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Pendirian Pabrik

Sebagai negara yang sedang berkembang, bangsa Indonesia memiliki kewajiban untuk melaksanakan pembangunan di segala bidang. Salah satunya adalah pembangunan di sektor ekonomi, yang sedang digiatkan oleh pemerintah untuk mencapai kemandirian perekonomian nasional. Untuk mencapai tujuan ini pemerintah menitikberatkan pada pembangunan di sektor industri. Pembangunan industri ditujukan untuk memperkuat struktur ekonomi nasional dengan keterkaitan yang kuat dan saling mendukung antar sektor, meningkatkan daya tahan perekonomian nasional, memperluas lapangan kerja dan kesempatan usaha sekaligus mendorong berkembangnya kegiatan berbagai sektor pembangunan lainnya.

Salah satu produk yang dibutuhkan saat ini adalah trinitrium fosfat ( $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ) yang sebagian besar dalam dunia perdagangan banyak dimanfaatkan untuk industri pembuatan detergen. Kebutuhan detergen di Indonesia tiap tahun mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan kenaikan jumlah penduduk tiap tahunnya. Dengan meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan detergen akan meningkat pula.

Demikian halnya dengan meningkatnya tingkat kesadaran penduduk dalam menjaga kebersihan, salah satunya dalam mencuci menggunakan detergen. Oleh karena itu, cukup tepat untuk mendirikan pabrik trinitrium fosfat di Indonesia. Selain menguntungkan dari segi ekonomi, juga dapat memicu berkembangnya industri - industri pengguna trinitrium

fosfat itu sendiri, sekaligus membuka lapangan kerja sehingga mengurangi tingkat pengangguran.

## B. Kegunaan Produk

Adapun kegunaan dari Trinatrium fosfat antara lain :

1. Agen pembersih dalam beberapa industri, diantaranya industri sabun dan detergen; industri *electroplating*; dan beberapa industri lainnya.  
([www.chemeuropa.com](http://www.chemeuropa.com))
2. Reagen dalam pengolahan air umpan boiler, yang digunakan sebagai sumber alkalinity untuk mencegah korosi dan terbentuknya kerak. ([www.migas-indonesia.com](http://www.migas-indonesia.com))
3. Bahan aditif pada makanan yang berfungsi sebagai pengatur keasaman (*Acidity Regulator*), misalnya pada mentega. ([agri.sucofindo.co.id](http://agri.sucofindo.co.id))

## C. Analisa Pasar

### 1. Harga Bahan Baku dan Produk

Berikut ini adalah harga bahan baku dan harga trinatrium fosfat pada tahun terakhir.

Tabel 1.1. Harga Bahan Baku dan Produk

No.	Bahan	Harga (US \$/kg)*	Harga (Rp/kg)
1.	Dinatrium fosfat	0,71 <sup>1)</sup>	6.906
2.	Natrium hidroksida	0,6 <sup>2)</sup>	5.836
3.	Trinatrium fosfat	2 <sup>1)</sup>	19.456

1) [alibaba.com](http://alibaba.com) ; 2) [citraagungutama.indonetwork.co.id](http://citraagungutama.indonetwork.co.id)

\* Kurs 1 US \$ = Rp 9.728,00

(<http://www.bi.go.id/web/id/Moneter/Kurs+Bank+Indonesia/Kurs+Uang+Kertas+Asing/>, diakses pada tanggal 21 Januari 2013 )

## 2. Kebutuhan Pasar

Kebutuhan trinitrium fosfat di Indonesia mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya impor. Berikut ini data impor trinitrium fosfat di Indonesia pada beberapa tahun terakhir.

Tabel 1.2. Data Impor Trinitrium fosfat Indonesia

Tahun	Tahun ke-	Kapasitas (Ton)
2007	1	7.494,632
2008	2	8.222,028
2009	3	7.612,867
2010	4	9.225,083
2011	5	10.685,136
2012	6	11.253,782

Sumber : Badan Pusat Statistik, 2007-2012

Berikut merupakan data pabrik deterjen di Indonesia yang dapat dijadikan target pasar dari pabrik Trinitrium fosfat yang akan dibangun:

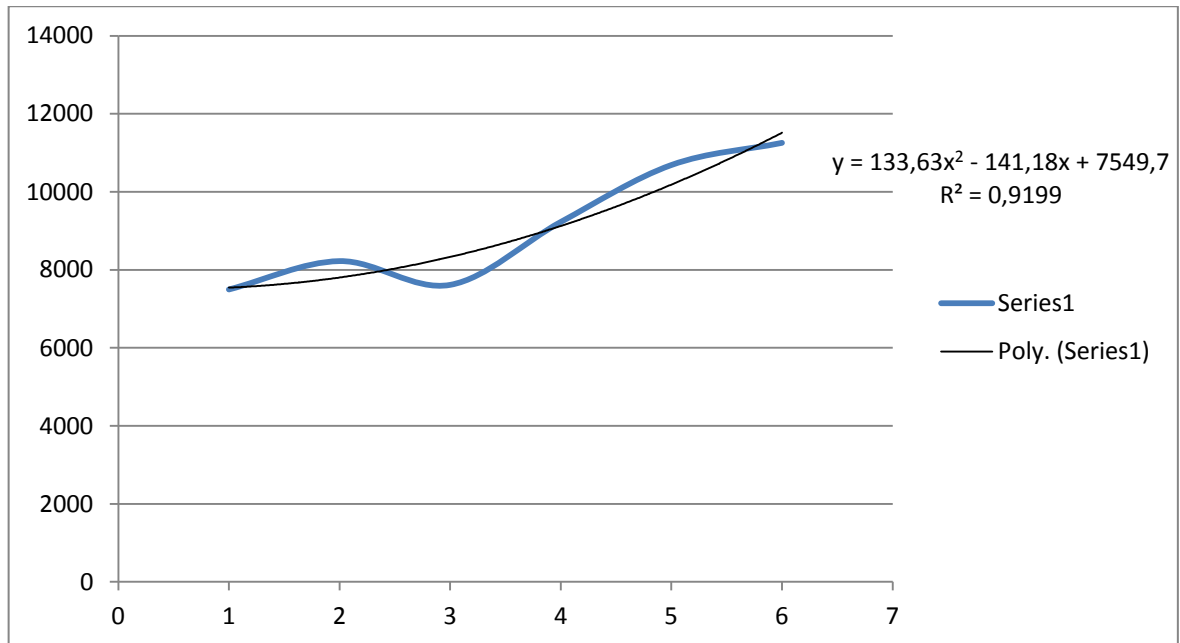
Tabel 1.3. Lokasi dan Kapasitas Produksi Industri Deterjen di Indonesia

Nama Perusahaan	Lokasi
PT. Unilever Indonesia	Cikarang & Surabaya
PT. Sayap Mas Utama	Jakarta
PT. Wings Surya	Surabaya
PT. Sinar Antjol	Jakarta
PT. Jayabaya Raya	Surabaya
PT. Chemindo Loka	Jakarta
PT. Catur Wangsa Indah	Tasikmalaya
Osaki Chemical Industri	Jakarta
PT. Kiwi Indonesia	Jakarta
PT. Timur Raya Indah	Jakarta
PT. Central Nusa Indonesia	Jakarta
PT. Green Oasis Internasional	Bekasi
PT. Maxima Asta Wisesa	Jakarta
PT. Dino Indonesia	Surabaya
PT. Colgate Palmolive	Jakarta
PT. Lionindo Jaya	Jakarta
PT. Johnson & Son Indo	Jakarta
PT. Lembah Karya	Padang
PT. Sutrin	Medan

Sumber: Kementerian Perindustrian, 2007

#### D. Kapasitas Pabrik

Untuk menentukan kapasitas pabrik yang akan dibangun, dapat dilakukan beberapa pendekatan berdasarkan Proyeksi Data Impor Trinatrium fosfat di Indonesia sebagai berikut:



Gambar 1.1. Grafik Impor Trisodium fosfat pada tahun ke-1 hingga tahun ke-7

Dengan menggunakan persamaan regresi polynomial orde 3 seperti pada gambar 1.1, maka diperkirakan kebutuhan Trinatrium fosfat Indonesia pada tahun ke-14 yaitu tahun 2020 adalah sebesar:

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan TSP (y)} &= 133,6x^2 - 141,1x + 7549 \\ &= 31.760 \text{ ton} \end{aligned}$$

Dengan persamaan yg di atas didapatkan prediksi kebutuhan trinatrium fosfat di Indonesia sebesar 31.760 ton/tahun, sedangkan Indonesia belum memiliki pabrik trinatrium fosfat, maka dengan kata lain kebutuhan trinatrium fosfat di Indonesia yang

belum dapat terpenuhi adalah sebesar 31.760 ton/tahun. Melihat kondisi tersebut direncanakan pada tahap awal tahun 2020 kapasitas produksi trinitrium fosfat sebesar **35.000 ton/tahun**, dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Sekitar 65% total produk senyawa fosfat yang beredar di pasar dunia berupa trinitrium fosfat, sehingga kapasitas pabrik untuk memproduksi trinitrium fosfat adalah sekitar 35.000-80.000 ton/tahun (Keyes, 1975).
2. Selain dapat memenuhi kebutuhan trinitrium fosfat dalam negeri, pabrik trinitrium fosfat ini juga diharapkan dapat membantu perekonomian Indonesia dengan mengekspor produk tersebut ke luar negeri, khususnya ke negara-negara ASEAN, seperti Malaysia, Thailand, Vietnam, dan Filipina, mengingat kebutuhan akan trinitrium fosfat di negara-negara tersebut yang cenderung meningkat setiap tahunnya. Berikut ini adalah data kebutuhan trinitrium fosfat di empat negara besar di ASEAN tersebut:

Negara	Tahun	Jumlah Kebutuhan Trinitrium fosfat rata-rata (Ton/tahun)
Malaysia	1998-2008	1103,577
Thailand	1998-2006	760,070
Filipina	2000-2012	266,727
Vietnam	2001-2007	415,567
<b>Jumlah total kebutuhan 4 negara per tahun</b>		<b>2545,94214</b>

Sumber: <http://data.un.org/>

3. Dari aspek bahan baku, kebutuhan natrium hidroksida dapat terpenuhi untuk mencapai nilai kapasitas tersebut.

## E. Lokasi Pabrik

Secara singkat dapat dikatakan bahwa orientasi perusahaan dalam menentukan lokasi pabrik yaitu untuk mendapatkan keuntungan teknis dan ekonomis yang seoptimal mungkin. Disamping itu diharapkan tidak mengganggu lingkungan dan kelestarian alam, serta manusia itu sendiri.

Dalam perancangan ini lokasi yang dipilih adalah di daerah kawasan industri Jababeka, Cikarang dengan pertimbangan sebagai berikut:

#### 1. Ketersediaan bahan baku

Sumber bahan baku merupakan faktor yang sangat penting dalam pemilihan lokasi suatu pabrik, sebab lokasi pabrik yang dekat dengan sumber bahan baku akan mengurangi biaya transportasi maupun penyimpanan. Bahan baku utama dalam pembuatan trisodium fosfat ini disodium fosfat dan natrium hidroksida. Lokasi di daerah kawasan industri Jababeka sangat tepat karena dekat dengan PT. Pindo Deli Pulp and Paper Mill yang menghasilkan natrium hidroksida dengan kapasitas produksi sekitar 47.000 ton/tahun.

#### 2. Pemasaran produk

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa trisodium fosfat digunakan sebagai *cleaning compound*, *paint remover*, dan *water softener*. Di Indonesia terutama Pulau Jawa banyak industri - industri yang menggunakan zat tersebut seperti industri pembuatan detergen, industri cat, dan juga untuk pengolahan air umpan boiler. Lokasi pabrik di kawasan industri Jababeka juga sangat strategis untuk pemasaran karena dekat dengan pemasaran dan akses transportasi yang baik dengan adanya jalan tol.

#### 3. Penyediaan air

Tersedianya air untuk keperluan pabrik, baik untuk proses maupun untuk keperluan sanitasi dan lainnya juga perlu diperhatikan. Air diperoleh dari Sungai Kalimalang, Cikarang. Namun untuk penggunaannya, air ini harus diolah terlebih dahulu agar memenuhi persyaratan terutama untuk keperluan proses dan steam.

#### 4. Tersedianya tenaga kerja

Tenaga kerja yang terampil dan terdidik dapat dipenuhi karena banyak sekolah-sekolah kejuruan yang mendidik tenaga-tenaga terampil yang siap pakai.

## 5. Faktor-faktor lain

Daerah Cikarang merupakan kawasan industri sehingga hal-hal yang sangat dibutuhkan bagi kelangsungan proses produksi suatu pabrik telah tersedia dengan baik, seperti: sarana transportasi, energi dan keamanan, lingkungan, serta faktor sosial.