

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Asetat anhidrid merupakan senyawa karbon yang memiliki derajat keasaman cukup besar yang sering juga disebut sebagai asam karboksilat, serta senyawa ini memiliki gugus fungsi karboksil $-\text{COOH}$. Asetat anhidrid berbentuk cair dan memiliki rumus molekul $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$ atau $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$. Sampai saat ini Indonesia belum memiliki pabrik yang memproduksi asetat anhidrid sehingga masih harus diimpor dari negara-negara luar, seperti Australia, Amerika, Italia, Jerman dan Brazil. Melihat kebutuhan asetat anhidrid di Indonesia yang cukup besar, maka perlu didirikan pabrik asetat anhidrid di Indonesia. Dengan belum tergarapnya industri ini, ketergantungan Indonesia terhadap senyawa asetat anhidrid yang selama ini dipenuhi dengan mengimpor, diharapkan dapat terpenuhi dengan pendirian pabrik asetat anhidrid di Indonesia.

Ada beberapa faktor yang menjadi dasar pertimbangan dalam pendirian pabrik asetat anhidrid yaitu:

- a. Kebutuhan akan produk-produk yang terbuat dari asetat anhidrid di Indonesia tiap tahun makin meningkat.

- b. Ketersediaan bahan baku metil asetat dan karbonmonoksida yang cukup besar di Indonesia.
- c. Dari segi sosial ekonomi, berdirinya pabrik diharapkan dapat menyerap tenaga kerja yang cukup banyak sehingga dapat mengurangi pengangguran.
- d. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia karena berdirinya pabrik ini secara tidak langsung akan menjadi sarana teknologi dan pendidikan bagi tenaga-tenaga terampil dan ahli di Indonesia.

B. Kegunaan Produk

Asetat anhidrid biasanya digunakan dalam berbagai bidang dan industri, diantaranya :

- a. Industri kertas dan tekstil
- b. Bidang farmasi (pembutan aspirin)
- c. Industri pembutan bahan peledak
- d. Industri plastik

C. Analisa Pasar

1. Ketersediaan Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan asetat anhidrid, yaitu metil asetat dan karbon monoksida. Bahan baku metil asetat dipasok dari PT. Indo Acidatama Tbk yang terletak di Jakarta (kapasitas 16.500 ton/tahun), sedangkan untuk karbon monoksida dipasok dari PT. Badak di Bontang,

Kalimantan Timur (kapasitas 30.000 ton/tahun). Sedangkan untuk katalis Rhodium diperoleh dari PT. South Pacific Viscose, Purwakarta. Dengan mengadakan kontrak kerjasama dengan kedua pabrik tersebut, maka diharapkan kebutuhan metil asetat dan karbon monoksida sebagai bahan baku pembuatan asetat anhidrid dapat terpenuhi.

2. Harga Bahan baku dan Produk

Berikut ini merupakan harga bahan baku dan produk pada beberapa tahun terakhir seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 1. Harga Bahan Baku dan Produk

Bahan	Harga (US \$/kg)	Harga (Rp/kg)
Metil Asetat	0,95	10.450
Karbon Monoksida	0,45	4.950
Asetat Anhidrid	2,2	24.200

Asumsi : 1 US\$ = Rp. 11.000,-

Sumber: www.alibaba.com

3. Kebutuhan Pasar

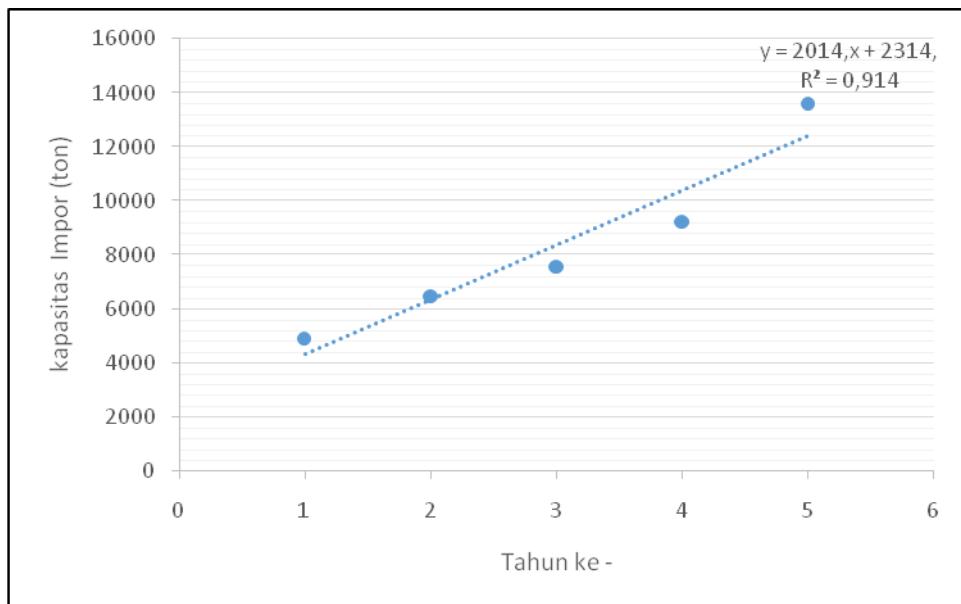
Dari data Badan Pusat Statistik di Indonesia menunjukkan bahwa impor asetat anhidrid di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Jumlah impor asetat anhidrid di Indonesia pada beberapa tahun terakhir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Data Impor Asetat Anhidrid di Indonesia

Tahun	Kebutuhan (ton/tahun)
2007	4.905,81
2008	6.478,65
2009	7.573,15
2010	9.222,92
2011	13.605

Sumber : Biro Pusat Statistik, 2012

Berdasarkan data pada Tabel 2, maka dapat dibuat persamaan regresi linier yang menyatakan hubungan antara tahun dengan jumlah impor asetat anhidrid.



Gambar 1. Impor Asetat Anhidrid di Indonesia

Persamaan garis hasil regresi linier yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$y = 2014,3x + 2314,3$$

Pada Gambar 1 dengan menggunakan metode persamaan polinomial orde 1 diperoleh persamaan $y = 2014,3x + 2314,3$ dimana x adalah jumlah tahun yang dihitung. Pada tahun 2016 diperoleh data impor asetat anhidrid sebesar 22.357 ton/tahun.

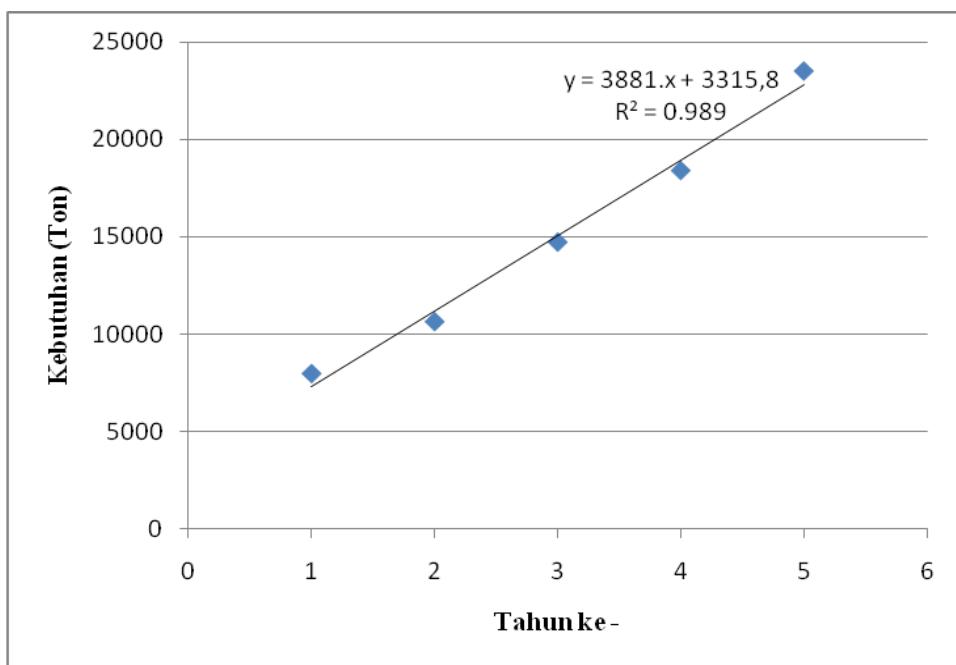
Adapun data kebutuhan asetat anhidrid yang juga terus meningkat setiap tahunnya seperti yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Data Kebutuhan Asetat Anhidrid di Indonesia

Tahun	Kebutuhan (ton/tahun)
2007	7.974,49134
2008	10.640,61625
2009	14.724,613
2010	18.398,15548
2011	23.504,31

Sumber : Deperindag, 2012

Berdasarkan data pada Tabel 3, maka dapat dibuat persamaan regresi linier yang menyatakan hubungan antara tahun dengan jumlah kebutuhan asetat anhidrid.



Gambar 2. Kebutuhan Asetat Anhidrid di Indonesia

Persamaan garis hasil regresi linier yang diperoleh adalah sebagai berikut :

$$y = 3881x + 3315,8$$

Pada Gambar 2 dengan menggunakan metode persamaan polinomial orde 1 diperoleh persamaan $y = 3881x + 3315,8$ dimana x adalah jumlah tahun

yang dihitung. Pada tahun 2016 diperoleh data kebutuhan asetat anhidrid sebesar 42.125,8 ton/tahun.

4. Kapasitas Produksi Pabrik

Kapasitas produksi suatu pabrik ditentukan berdasarkan kebutuhan produk dalam negeri, data impor, serta data produksi yang telah ada, sebagaimana dapat dilihat dari berbagai sumber, misalnya dari Biro Pusat Statistik, dari biro ini dapat diketahui kebutuhan akan suatu produk untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dari data industri yang telah ada. Berdasarkan data- data ini, kemudian ditentukan besarnya kapasitas produksi. Adapun persamaan kapasitas produksi adalah sebagai berikut :

$$KP = DK - DI$$

Dimana;

KP = Kapasitas Produksi Pada Tahun X

DK = Data Kebutuhan Pada Tahun X

DI = Data Impor Pada Tahun X

$$KP = DK - DI$$

$$KP = 42.125,8 \text{ Ton} - 22.357 \text{ Ton}$$

$$KP = 19.768,8 \text{ Ton}$$

Berdasarkan pertimbangan di atas dan berbagai persaingan yang akan tumbuh pada Tahun 2016 maka kapasitas pabrik asetat anhidrid ini pada tahun 2016 yaitu $19.768,8 \approx 20.000$ Ton.

D. Lokasi Pabrik

Secara geografis penentuan letak lokasi suatu pabrik sangat menentukan kemajuan pabrik tersebut saat produksi dan masa datang. Lokasi pendirian pabrik merupakan salah satu faktor yang penting dalam perancangan pabrik, karena sangat mempengaruhi kegiatan industri, baik didalam kegiatan produksi maupun distribusi produk untuk kelangsungan dari suatu industri baik produksi sekarang maupun untuk masa yang akan datang seperti, perluasan pabrik, daerah pemasaran produksi, penyediaan bahan baku dan lain-lain, harus mendapat perhatian khusus dalam pendirian suatu pabrik. Oleh karena itu pemilihan lokasi yang tepat dari pabrik akan menghasilkan biaya produksi dan distribusi yang seminimal mungkin.

Pabrik Asetat Anhidrid dengan kapasitas 20.000 ton/tahun ini direncanakan didirikan di daerah Bontang, Provinsi Kalimantan Timur. Dasar pertimbangan dalam pemilihan lokasi pabrik sebagai berikut :

1. Penyediaan bahan baku

Bahan baku berupa Karbon Monoksida dipasok dari Bontang, Profinsi Kalimantan Timur dekat dengan lokasi pabrik yang akan didirikan.

2. Penyediaan utilitas

Air, listrik dan bahan bakar di daerah ini mudah diperoleh. Kebutuhan air untuk proses dan keperluan lainnya tersedia dari sumber air di daerah tersebut baik dari sungai/mata air atau laut. Penyediaaan prasarana tenaga listrik dilayani oleh Perusahaan Umum Listrik Negara

(PLN) dan Generator yang disediakan pabrik. Kemudian penyediaan bahan bakar seperti solar dapat diperoleh dari PT. Pertamina.

3. Transportasi

Jalur transportasi baik darat maupun laut yang berperan dalam pendistribusian bahan baku maupun produk cukup memadai, untuk transportasi darat tersedia jalan raya dengan kondisi yang baik. Untuk transportasi laut tersedia pelabuhan yang menghubungkan ke daerah-daerah lain yang berpotensi untuk menunjang jalannya proses produksi dan pemasaran. Karena metil asetat masih dipasok dari luar Kalimantan, maka adanya pelabuhan laut menjadi hal yang sangat penting yang tentunya akan lebih mempermudah pengiriman bahan baku dan produk domestik maupun luar negeri.

4. Pemasaran

Lokasi pabrik dekat dengan daerah pemasaran produk. Konsumen terbesar Asetat Anhidrid adalah industri *pulp and paper* yang sebagian besar berlokasi di Kalimantan. Selain itu, terdapat transportasi laut yang dapat digunakan untuk distribusi produk ke pulau-pulau lainnya di Indonesia, sehingga pemasaran produk di dalam dan di luar Pulau Kalimantan tidak menjadi masalah.

5. Tenaga Kerja

Tenaga kerja di daerah Bontang, Kalimantan, banyak tersedia dengan kualitas yang cukup baik, dengan luas sebesar 49,757 km² dan jumlah penduduk sebanyak 163.651 jiwa

(http://wikipedia.org/wiki/Kota_Bontang, 08 Agustus 2014, 11:07

WIB). Hal tersebut didukung dengan adanya sekolah dan kampus potensial di daerah Bontang. Selain itu pendirian pabrik Asetat Anhidrid ini juga sekaligus untuk mengurangi pengangguran di daerah tersebut.

6. Ketersediaan Lahan

Pabrik yang didirikan harus jauh dari pemukiman penduduk dan tidak mengurangi lahan produktif pertanian agar tidak menimbulkan dampak negatif bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Juga perlu dipilih lokasi pabrik yang masih memungkinkan untuk pengembangan area pabrik. Hal ini berkaitan dengan kemungkinan pengembangan pabrik dimasa yang akan datang.

Berikut ini adalah gambar peta yang merupakan lokasi didirikannya pabrik Asetat Anhidrid :

