

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Banyak negara berkembang pada saat ini sebagaimana halnya negara maju semakin menyadari bahwa pentingnya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah merupakan bagian dari pembangunan nasionalnya. Oleh karena itu negara-negara berkembang termasuk Indonesia saling berpacu dalam meningkatkan kemampuan mereka untuk menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi pembangunan industri nasionalnya. Upaya yang mereka lakukan saat ini lebih ditekankan kepada peningkatan daya saing dalam rangka membuka akses menuju pasar internasional.

Semakin ketatnya persaingan antar industri di dunia melalui perkembangan teknologi, ternyata sistem perekonomian duniapun mengalami pergeseran menuju terbentuknya sistem ekonomi global. Sistem ekonomi global ini di satu sisi meningkatkan volume permintaan dan menimbulkan perluasan besar. Akan tetapi di sisi lain juga menuntut persaingan yang semakin ketat antar produsen dalam memasuki pasar tersebut.

Dalam usaha mengembangkan pemikiran dalam menentukan prioritas industri yang akan dikembangkan di Indonesia, hal yang harus diperhatikan adalah

persoalan ekonomi yang dihadapi saat ini yaitu pertama, kendala kelangkaan sumber daya dana; kedua, mendesaknya penciptaan lapangan kerja produktif bagi angkatan kerja yang semakin bertambah. Oleh karenanya pola pengembangan industri nasional ini dalam pelaksanaannya dapat didekati dengan meningkatkan nilai tambah dari hasil-hasil industri primer untuk dijadikan bahan baku barang setengah jadi atau barang-barang konsumsi.

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya mineral. Namun berbagai produk yang berbahan baku mineral masih banyak diimpor dari negara lain. Beberapa bahan mineral yang biasa dipakai dalam industri di antaranya adalah batu kapur, belerang, zeolit, pasir kuarsa dan kaolin. Bahan-bahan tersebut digunakan sebagai bahan baku maupun bahan penolong dalam industri kaca, kertas, karet dan lain-lain. ([www.tekmira.esdm.go.id](http://www.tekmira.esdm.go.id))

*Precipitated calcium carbonate* (PCC) merupakan kalsium karbonat yang dihasilkan dari proses presipitasi dengan kemurnian yang tinggi. PCC banyak digunakan sebagai bahan pengisi (filler) di industri-industri kimia seperti, industri kertas, cat, PVC, ban, farmasi, dan juga pasta gigi. Untuk menutupi kebutuhan PCC yang meningkat setiap tahunnya, Indonesia mengimpor PCC dalam jumlah yang cukup besar. Ini adalah suatu hal yang memprihatinkan mengingat batu kapur sebagai bahan baku PCC merupakan bahan yang mudah didapat di Indonesia.

PCC lebih umum digunakan karena sifat-sifatnya mudah diatur yang terdiri dari jenis kalsit dan aragonit, jenis kalsit lebih disukai karena berpengaruh kecil pada kelancaran jalannya mesin kertas.

## B. Kegunaan Produk

PCC banyak digunakan dalam industri sebagai berikut:

- a) Pada industri kertas sebagai *filler* dan *coating*.
- b) Pada industri plastik sebagai *filler* untuk meningkatkan kualitas fisik seperti modulus, resistansi terhadap panas, dan kekerasan.
- c) Pada industri cat dan pelapisan, digunakan sebagai *filler/extender*.
- d) Pada industri makanan dan farmasi, antara lain digunakan sebagai antasid, suplemen kalsium pada makanan, *abrasive mild* pada pasta gigi.

## C. Ketersediaan Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan pada pabrik pembuatan PCC adalah batu kapur yang didapat dari penambangan di Sumatera Selatan dan CO<sub>2</sub> berasal dari *flue gas* keluaran *kiln*..

## D. Analisis Pasar

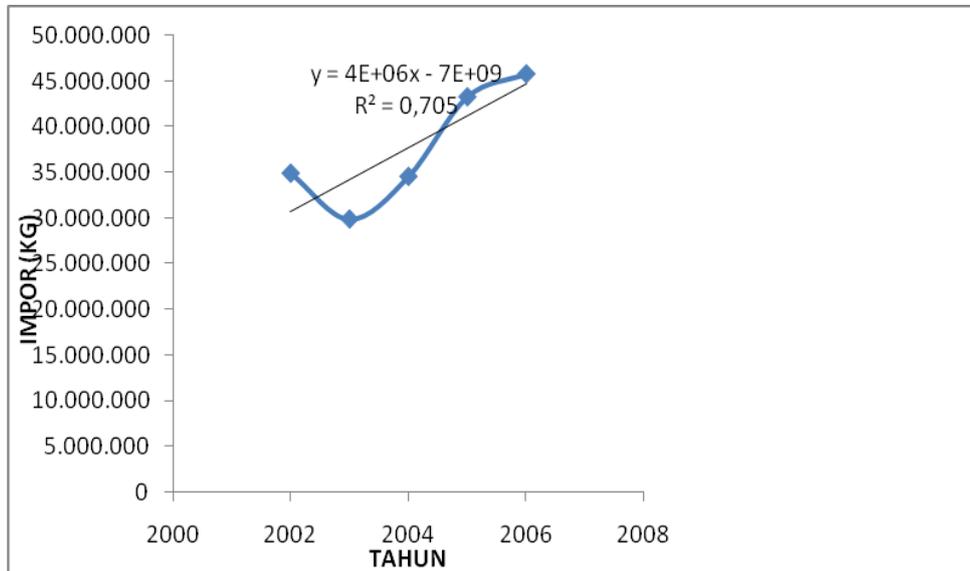
Kebutuhan PCC di pasaran dunia umumnya dan di Indonesia khususnya terus meningkat. Berdasarkan data statistik impor PCC dari tahun 2002-2006 diperlihatkan pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1. Data Impor Kalsium Karbonat

Tahun	Jumlah (kg/tahun)
2002	34.917.380
2003	29.909.647
2004	34.565.895
2005	43.258.458
2006	45.766.370

Sumber : BPS, 2000-2006

Data-data yang sudah ada diplotkan dalam grafik dan dilakukan pendekatan berupa garis lurus.



Gambar 1.1. Grafik Impor PCC tahun 2002-2006

Jika dilihat dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa perkembangan impor PCC pada tahun yang akan datang masih cukup tinggi. Impor ini merupakan gambaran dari kebutuhan Indonesia yang tidak dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri. Proyeksi impor PCC dalam negeri diperoleh berdasarkan regresi linier sebagai berikut:

$$B = \frac{(n \cdot \sum XY) - (\sum X \cdot \sum Y)}{(n \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$A = \frac{(\sum Y) - (B \cdot \sum X)}{n}$$

$$Y = A + BX$$

Data X dan Y untuk proyeksi impor diperoleh dari Tabel 1

Keterangan :      n      = Jumlah data  
                         X      = Tahun  
                         Y      = kebutuhan

### **E. Kapasitas Rancangan**

Dalam menentukan kapasitas pabrik PCC perlu diperhatikan beberapa pertimbangan yaitu proyeksi kebutuhan akan PCC di dalam negeri maupun untuk ekspor.

Dari hasil perhitungan diperoleh proyeksi impor PCC pada tahun 2015 adalah sebesar 36.357.429,53 kg/tahun. Maka pabrik ini dirancang dengan kapasitas 50.000 ton/tahun dimana sebanyak 72% digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sisanya untuk ekspor ke luar negeri.