

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Di negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, berbagai kebutuhan dalam negeri belum sepenuhnya dapat dihasilkan dan dipenuhi sendiri. Terutama kebutuhan pada bidang industri kimia masih banyak bahan-bahan kimia yang diimpor dari berbagai negara. Dalam rangka mendukung pembangunan nasional khususnya dalam sektor industri kimia maka perlu didirikan pabrik hulu yang dapat memberikan manfaat dalam perkembangan industri di Indonesia.

Metil akrilat merupakan produk antara yang banyak dipakai dalam industri kertas, cat, tekstil dan lain-lain. Kebutuhan metil akrilat dalam negeri akan semakin meningkat seiring dengan peningkatan industri-industri yang memerlukan metil akrilat sebagai salah satu bahan utama dalam proses produksi. Sehingga pembangunan pabrik metil akrilat ini diharapkan dapat mengantisipasi permintaan dalam negeri yang semakin meningkat dan mengurangi impor dari negara-negara asing seperti: Amerika Serikat, Jepang, Malaysia, Singapura.

Dengan didirikannya pabrik metil akrilat di Indonesia diharapkan dapat mengurangi konsumsi impor, sehingga akan meringankan pihak konsumen dalam negeri, selain itu dapat menghemat devisa negara dan juga dapat memacu berdirinya pabrik lain yang menggunakan metil akrilat.

Atas dasar ketersediaan bahan baku yang mudah, sumber daya manusia yang terampil dan terlatih, sumber daya alam, modal dan IPTEK yang cukup untuk peningkatan sumber daya ekonomi dan kesejahteraan masyarakat Indonesia, maka pendirian pabrik metil akrilat merupakan alternatif yang sangat memungkinkan untuk didirikan di Indonesia.

### 1.1.1. Kapasitas Perancangan

Tabel kebutuhan metil akrilat dalam negeri dalam kurun waktu 2002-2006 adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Kebutuhan Metil Akrlat tahun 2002-2006**

Tahun	Kebutuhan (ton/tahun)
2002	16.778.920
2003	19.643.843
2004	26.803.100
2005	30.569.342
2006	36.709.657

Berdasarkan pada kebutuhan metil akrilat yang semakin meningkat tiap tahunnya, dan berdasarkan pada kapasitas pabrik Singapore Acrylic Ester Pte. Ltd. yang berkapasitas 82.000 ton/tahun maka pabrik direncanakan akan memproduksi

metil akrilat sekitar 60.000 ton/tahun. Diharapkan dengan kapasitas tersebut sebagian kebutuhan dalam negeri dapat terpenuhi.

Pabrik metil akrilat sangat perlu didirikan dengan alasan-alasan sebagai berikut:

1. Meningkatkan pendapatan negara di sektor industri, serta menghemat impor metil akrilat.
2. Meningkatkan pertumbuhan industri kimia di Indonesia dan mendukung program pemerintah dalam peningkatan industri hulu guna mendukung industri hilir yang berorientasi ekspor menghadapi era pasar bebas.
3. Memberikan lapangan pekerjaan baru sehingga mengurangi jumlah pengangguran serta meningkatkan tingkat perekonomian masyarakat Indonesia.

## **1.2. Tinjauan Pustaka**

Proses pembuatan metil akrilat ada beberapa macam yaitu dari asetilena, asam sulfat dan asam akrilat. Dari beberapa proses yang ada perlu dipertimbangkan kelayakan pemakaian suatu proses dalam perancangan agar pabrik yang dirancang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi.

Kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan suatu proses antara lain:

1. Proses sederhana.
2. Peralatan yang digunakan sederhana, murah dan mudah didapat.
3. Kondisi operasi (suhu dan tekanan) yang tidak terlalu tinggi

4. Bahan baku yang digunakan murah dan mudah didapat.

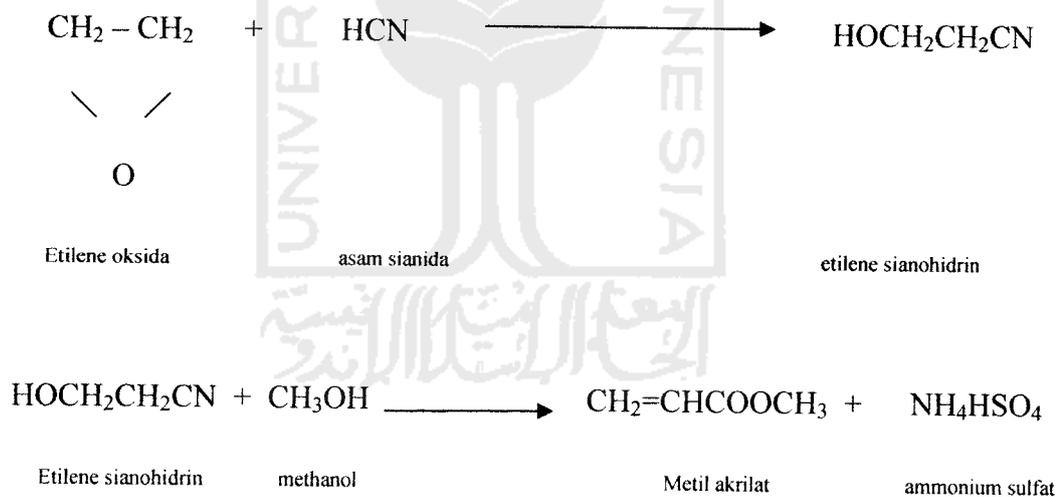
### Jenis-jenis proses pembuatan metil akrilat

Ada beberapa cara pembuatan metil akrilat, yaitu :

- a. Proses Etilene Sianohidrin

Proses ini menggunakan etilene sebagai bahan baku, Etilene Sianohidrin terbentuk dari reaksi antara asam sianida dengan etilene oksida. Hasil ini kemudian direaksikan dengan alcohol yang akan membentuk metil akrilat dengan adanya asam sulfat.

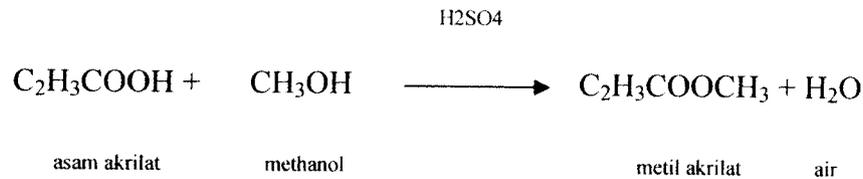
Reaksi:



- b. Proses Esterifikasi

Proses ini merupakan esterifikasi asam akrilat dan methanol dengan katalis asam sulfat akan membentuk metil akrilat. Reaksi ini berlangsung pada tekanan 1 atm dan suhu 55 °C.

Reaksi :



Pada perancangan ini proses pembuatan metil akrilat dilakukan dengan cara esterifikasi asam akrilat dengan methanol karena:

1. Harga bahan baku yang lebih murah
2. Proses relative sederhana.
3. Kondisi operasi(suhu dan tekanan) yang tidak terlalu tinggi.

### **Kegunaan Produk**

Secara komersial metil akrilat dengan grade kemurnian minimum 98,5%.senyawa ini digunakan secara luas bahan tambahan pembuatan surface coating, tekstil, adhesive dan sebagai bahan baku pembuatan polimer yaitu polimetil akrilat.Secara presentase kegunaan metil akrilat dalam berbagai bidang : bahan pelapis(47%), tekstil(22%), acrylic fiber(9%), kertas(7%) dan lain sebagainya.