

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Pendirian Produk

Sebagai salah satu negara berkembang, Indonesia terus menggalakkan usaha peningkatan taraf hidup masyarakatnya melalui pembangunan di segala aspek seperti lingkungan, sosial dan ekonomi. Salah satu wujud pembangunan tersebut adalah dengan pembangunan industri kimia di Indonesia. Pembangunan industri kimia di Indonesia diharapkan mampu mengurangi ketergantungan impor bahan kimia dari negara lain, memperluas lapangan pekerjaan, menghemat devisa negara dan mempercepat laju pertumbuhan ekonomi.

Hal ini memacu Indonesia untuk lebih efisien dalam melakukan terobosan baru sehingga produk yang dihasilkan mempunyai pangsa pasar dan daya saing di samping harus ramah lingkungan. Salah satu upaya peningkatan sektor industri adalah dengan cara memenuhi kebutuhan bahan-bahan industri melalui pendirian pabrik-pabrik kimia dalam negeri yang nantinya diharapkan mampu menembus pasar ekspor internasional. Berdasarkan data pentahapan pembangunan industri dan pentahapan industri prioritas oleh Kementerian Perindustrian Indonesia pada tahun 2015, industri farmasi, kosmetik dan alat kesehatan berada di urutan kedua serta industri polimer berada di urutan ketujuh dalam jajaran industri prioritas di tahun 2025-2035. Salah satu bahan yang banyak digunakan dalam industri tersebut adalah Etil klorida. Etil klorida merupakan bahan kimia yang digunakan dalam bidang industri obat-obatan atau farmasi, refrigeran dan bahan pembuat senyawa organik. Selain itu Etil klorida digunakan dalam produksi Tetra etil lead (TEL) dan sebagai bahan baku pembuatan Etil selulosa yaitu senyawa kimia yang digunakan dalam industri plastik dan pernis (Kirk and Othmer, 2004). Dilihat dari fungsinya kebutuhan Etil klorida ini akan semakin meningkat dalam industri, baik dibidang kimia maupun kesehatan dalam dan luar negeri.

Pada tahun 2010 kebutuhan Etil klorida di Indonesia mencapai 20.140 ton. Angka ini terus meningkat sampai 42.173 ton di tahun 2019 yang seluruhnya diperoleh dari impor beberapa negara seperti, Cina, Singapura dan Korea (Trade

Map, 2021). Dengan memperhatikan kebutuhan dalam negeri dan kegunaannya, maka pabrik pembuatan Etil klorida ini sangat potensial didirikan di Indonesia. Sehubungan dengan hal tersebut maka dibuatlah suatu prarancangan pabrik pembuatan Etil klorida dari Etana Dan Klorin Dengan Proses Klorinasi Etana.

1.2 Perumusan Masalah

Dari segi wilayah, pasar global etil klorida dapat dibagi menjadi Amerika Utara, Eropa, Asia Pasifik, Amerika Latin, dan Timur Tengah & Afrika. Asia Pasifik adalah konsumen utama etil klorida di seluruh dunia. Wilayah ini kemungkinan besar akan menyaksikan peningkatan permintaan etil klorida yang signifikan karena perluasan industri kimia di wilayah tersebut. Cina, India, dan negara-negara ASEAN diharapkan menjadi konsumen utama etil klorida di Asia Pasifik karena pertumbuhan substansial industri polimer dan kimia di negara-negara ini. Pasar di Amerika Utara dan Eropa diperkirakan akan berkembang lambat karena peningkatan peraturan lingkungan tentang penggunaan etil klorida di wilayah ini. Selain itu, permintaan etil klorida telah menurun tajam di A.S., karena pemerintah telah mengamanatkan pengurangan penggunaan aditif timbal dalam bensin. Pertumbuhan industri isolasi di Eropa diharapkan menjadi faktor utama pendorong pasar etil klorida di kawasan tersebut (Market research, 2021). Pemenuhan terhadap kebutuhan etil klorida tersebut dilakukan dengan cara mengimpor dan penggunaannya cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Kebutuhan pasar domestik yang terus meningkat tersebut menyebabkan penting adanya pertimbangan pembangunan pabrik etil klorida. Untuk memenuhi kebutuhan di dalam negeri, maka dibutuhkan suatu usaha yakni dengan cara membuat prarancangan pabrik pembuatan etil klorida di Indonesia.

1.3 Tujuan Perancangan Pabrik

Tujuan dari prarancangan pabrik *ethyl chloride* ini adalah:

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan tugas akhir aplikasi komputasi.
2. Untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu teknik kimia yang telah dipelajari selama di bangku perkuliahan.

3. Proses alih teknologi, adanya industri berteknologi tinggi diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, kemampuan dan ketrampilan tenaga kerja di Indonesia sehingga dapat mengurangi ketergantungan kepada tenaga kerja asing.

1.4 Manfaat Perancangan

Manfaat dari perancangan ini agar mahasiswa lebih memahami dan mampu merealisasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan dalam bentuk prarancangan pabrik etil klorida (*ethyl chloride*) dengan kapasitas dan hasil produksi yang lebih baik. Selain alasan tersebut pendirian pabrik etil klorida (*ethyl chloride*) juga memiliki manfaat sebagai berikut:

1. Dapat memenuhi kebutuhan permintaan etil klorida (*ethyl chloride*) di dalam negeri, sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap negara lain, dan dapat menghemat devisa negara.
2. Dapat meningkatkan devisa negara dari hasil produk *Ethyl Chloride* yang di ekspor.
3. Dapat menciptakan lapangan kerja baru bagi masyarakat dan dapat menunjang pemerataan pembangunan serta dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Merangsang industri-industri hulu yang berbahan baku *ethyl chloride*.

1.5 Batasan Masalah

Di dalam penyusunan dan penyelesaian tugas perancangan pabrik etil klorida ini, penyusun membatasi bahan baku utama yaitu dari etanol dan asam klorida menggunakan metode hidroklorinasi etanol. Pada pembuatan *flowsheet* ini juga dibatasi menggunakan Aspen HYSYS.