

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menuju negara maju, Indonesia harus mampu bersaing dengan negara-negara lain di dunia secara kualitas maupun kuantitas. Peningkatan tersebut juga terjadi pada industri kimia karena itu industri kimia harus dikembangkan sejak saat ini agar ketergantungan pada negara lain berkurang.

Pada tahun 2019 ini perkembangan industri kimia di Indonesia mengalami peningkatan. Hal tersebut menyebabkan kebutuhan bahan baku maupun bahan penunjang akan meningkat pula seperti industri bahan kimia, salah satu bahan kimia yang merupakan kelompok dari *fine chemical* jarang sekali diproduksi di Indonesia sehingga banyak kebutuhan *fine chemical* harus di import dari luar negeri contohnya Benzyl Alcohol.

Benzyl Alcohol dan turunannya banyak ditemukan dalam berbagai bidang, seperti dalam pernis, pelapis dan komposisi *coating* atau *waterproofing*. Benzyl Alcohol juga digunakan sebagai bahan awal untuk pembuatan parfum. Benzyl alcohol digunakan sebagai pelarut umum untuk tinta, cat, lak dan *coating epoxy* resin. Benzyl Alcohol merupakan *precursor* untuk berbagai ester yang digunakan dalam industri sabun, parfum dan rasa.

Pabrik Benzyl Alcohol yang ada saat ini semuanya masih terdapat diluar negeri. Hal ini disebabkan karena Benzyl Alcohol adalah salah satu jenis hasil produksi industri kimia yang banyak dibutuhkan oleh pasar Internasional. Ketidakmampuan produsen dalam memenuhi semua permintaan mengakibatkan ketergantungan terhadap impor dari Negara lain sehingga berakibat terjadi peningkatan dalam impor Benzyl Alcohol.

Dengan didukungnya ketersediaan bahan baku maka pendirian pabrik Benzyl Alcohol akan sangatlah tepat, Karena dapat memberikan dampak positif dalam segala bidang, antara lain dibukanya lapangan kerja baru, sehingga dapat menyerap tenaga kerja dan mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia. Di samping itu untuk memenuhi kebutuhan pasar di dalam negeri tanpa impor dari negara lain yang diharapkan dapat

meningkatkan devisa negara. Mendorong pembangunan pabrik disekitar yang menggunakan bahan baku benzyl alcohol dan diharapkan dapat menembus pasar ekspor.

1.2 Data Analisis Pasar

Kapasitas pabrik merupakan faktor yang sangat penting dalam pendirian pabrik karena akan mempengaruhi perhitungan teknis dan ekonomis. Meskipun secara teori semakin besar kapasitas pabrik kemungkinan keuntungan yang diperoleh akan semakin besar, tetapi dalam penentuan kapasitas perlu juga dipertimbangkan faktor lain seperti peluang pasar yang masih tersedia di pasar untuk produk Benzyl Alcohol. Besaran peluang pasar ini akan menentukan kapasitas produksi pabrik yang akan dibangun.

Beberapa data yang digunakan untuk menentukan kapasitas pabrik diantaranya adalah data produksi, data konsumsi, data impor dan data ekspor. Berikut ini dijelaskan secara terperinci hasil studi literatur baik dari instansi pemerintahan dan sumber lain sebagai acuan penentuan kapasitas pabrik.

1.2.1 Data Produksi

Dalam penentuan kapasitas pabrik data produksi dibutuhkan untuk menganalisa seberapa banyak perusahaan yang sudah memproduksi Benzyl Alcohol. Namun karena tidak ada produksi benzyl alcohol di Indonesia maka data produksi tidak ada dan angka produksi dianggap nol.

1.2.2 Data Konsumsi

Pada saat permintaan naik, hal ini dikarenakan oleh kebutuhan Benzyl Alcohol tidak hanya digunakan sebagai bahan baku pada industri kimia namun digunakan juga untuk penunjang berbagai sektor industri. Berikut ini tabel data konsumsi Benzyl Alcohol di Indonesia.

Tabel 1.1 Data Konsumsi Benzyl Alcohol di Indonesia (BPS, 2020)

Tahun	Jumlah Produksi (ton)	Persen Pertumbuhan (%)
2015	9.051	-
2016	10.585	16,9%
2017	15.887	50,1%
2018	16.016	0,8%
2019	17.363	8,4%
Rata-rata		19,1%

Tabel 1.1 adalah data konsumsi Benzyl Alcohol di Indonesia, dari hasil survey Benzyl Alcohol di Indonesia digunakan untuk pelarut cat dan sektor industri lain. Untuk memenuhi kebutuhan Benzyl Alcohol unit produksi di Indonesia dilakukan import Benzyl Alcohol dari luar negeri. Peningkatan yang sangat signifikan setiap tahunnya, terakhir dari data tahun 2019 kebutuhan Benzyl Alcohol adalah 17.363 T.

Dalam hal ini dipastikan Kemenperin akan berkolaborasi dengan para stakeholder atau kementerian dan lembaga terkait demi menyusun kebijakan dan peraturan dalam membangun ekosistem industri kondusif. Dengan begitu meningkatkan kemandirian sektor manufaktur dalam negeri. Kementerian telah memetakan berbagai sektor yang perlu dipacu dalam target substitusi impor tersebut, di antaranya industri mesin, kimia, logam, elektronik dan kendaraan bermotor (Republika.co.id, 2020). Berikut ini adalah tabel proyeksi peningkatan jumlah konsumsi Benzyl Alcohol di Indonesia dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 19,1%.

Tabel 1.2 Proyeksi Jumlah Konsumsi Benzyl Alcohol di Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Konsumsi (Ton)
2020	20.674
2021	24.615
2022	29.308
2023	34.896
2024	41.550

1.2.3 Data Impor

Perkembangan jumlah impor Benzyl Alcohol di Indonesia mengalami peningkatan dengan banyaknya industri yang menggunakan Benzyl Alcohol sebagai bahan baku. Oleh karena itu perlu dilakukan impor untuk memenuhi kebutuhan Benzyl Alcohol di Indonesia. Berikut Tabel 1.3 menunjukkan data mengenai perkembangan impor di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir.

Tabel 1.3 Data Impor Benzyl Alcohol ke Indonesia (BPS, 2020)

Tahun	Jumlah Impor (Ton)	Persen Pertumbuhan (%)
2015	9.499	-
2016	10.618	11,8%
2017	15.183	43%

2018	16.470	8,5%
2019	17.672	7,3%
Rata-rata		17,6%

Dari tabel 1.3 terlihat angka impor semakin meningkat setiap tahun, di tahun 2016 angka impor naik 43%. Namun peningkatan presentase angka impor ini fluktuatif dan data terakhir tahun 2019 Indonesia mengimpor Benzyl Alcohol sebanyak 17.672 T. Hal ini sangat mendukung adanya urgensi pendirian pabrik Benzyl Alcohol ini.

Selain itu, didukung dari kabar bahwa Kementerian Perindustrian (Kemenperin) fokus menjalankan strategi pencapaian target substitusi impor hingga 35 persen pada 2022 sebagai langkah pemulihan ekonomi nasional. Guna mewujudkan sasaran tersebut, kementerian meningkatkan investasi baru, mengimplementasi peta jalan Making Indonesia 4.0, serta mengoptimisasi program Peningkatan Penggunaan Produk Dalam Negeri (Republika.co.id, 2020). Berikut perkiraan proyeksi jumlah impor ke Indonesia yang jumlahnya semakin bertambah setiap tahun dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 17,6% per tahun

Tabel 1.4 Proyeksi Jumlah Impor Benzyl Alcohol ke Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Impor (Ton)
2020	20.789
2021	24.456
2022	28.769
2023	33.843
2024	39.813

1.2.4 Data Ekspor

Indonesia melakukan ekspor Benzyl Alcohol dalam bentuk produk yang sudah jadi. Ekspor produk dari Benzyl Alcohol ini dilakukan untuk mendapatkan keuntungan lebih dengan menjual produk dari Benzyl Alcohol ke luar negeri dengan harga yang lebih tinggi. Dari data BPS untuk ekspor Benzyl Alcohol sangatlah sedikit, produk yang di ekspor ke luar negeri adalah produk yang telah diolah berupa parfum, cat dan tinta printer. Indonesia mulai melakukan ekspor di tahun 2017 sebanyak 2 T dan drastis

menurun hingga tahun 2019. Hal ini mungkin disebabkan dengan kurang maksimalnya pasokan Benzyl Alcohol untuk kebutuhan produksi di Indonesia.

1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik

Dari data-data yang sudah terkumpul, data di kalkulasi menggunakan 2 metode yaitu metode regresi dan persen pertumbuhan. Dengan data yang telah diperoleh penulis menggunakan metode perhitungan persen pertumbuhan, metode ini dipilih karena tidak semua angka pada data naik dengan angka yang linear seperti pada data ekspor.

Tabel 1.5 Selisih antara Penawaran dan Permintaan pada Tahun Pendirian Pabrik

	Penawaran (Ton)		Permintaan (Ton)
Produksi	0	Konsumsi	20.674
Impor	20.789	Ekspor	0
Total	20.789		20.674
Selisih	115		

Dari hasil kalkulasi tabel diatas menunjukkan bahwa angka penawaran relative sama dengan angka permintaan sehingga masih dibutuhkan produsen untuk memenuhi kebutuhan Benzyl Alcohol sebanyak 20.789 T. Dari pabrik-pabrik yang sudah beroperasi di berbagai Negara pada tabel 1.6 diketahui kapasitas produksi pabrik tersebut antara 10.500 – 15.000 Ton/tahun. Dengan menggunakan data selisih supply-demand serta informasi kapasitas produksi terkecil di dunia, maka untuk pabrik Benzyl Alcohol yang akan dibangun, kapasitas produksinya bisa berapapun selama masih berada di dalam rentang 10.500-15.000 Ton per tahun. Dari kalkulasi menggunakan metode pertumbuhan di atas, maka kapasitas pabrik yang akan kami rancang adalah 11.000 Ton pertahun.

Tabel 1.6 Kapasitas Ekonomis Pabrik Benzyl Alcohol (www.epa.gov, 2020)

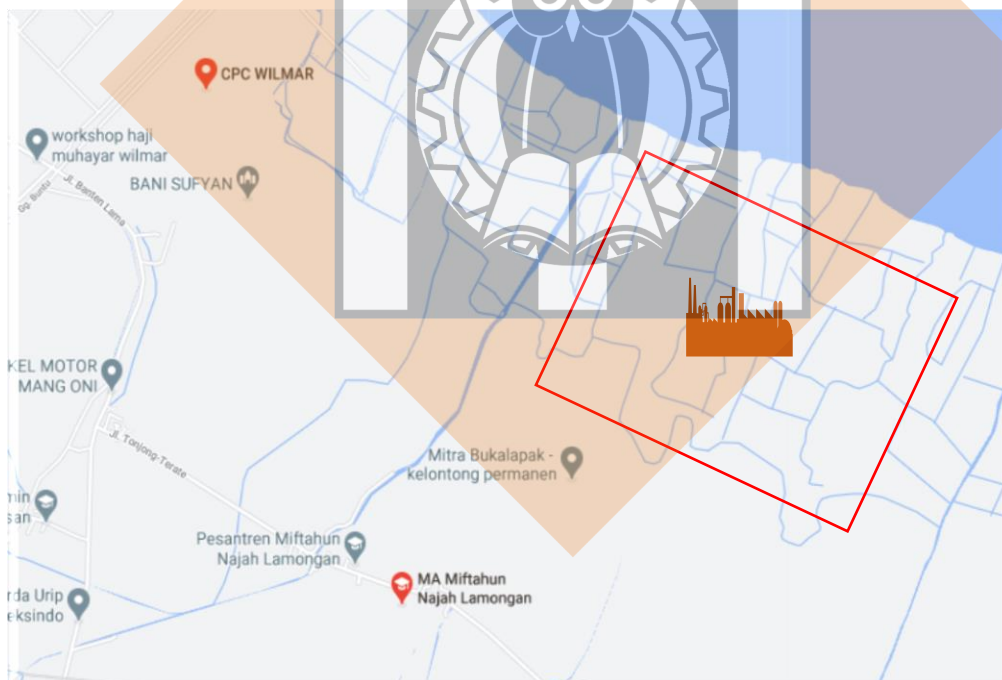
No	Perusahaan	Negara	Kapasitas Produksi (Ton)
1.	Hubei Greenhome	China	10.500
2.	Sheetal Organics	Amerika	12.000
3.	Jinan Shingjitongda chemical	china	12.000
4.	Wuhan Youji Industries	china	13.000
5.	Lanxess India	India	15.000
6.	Ineos Chlorotoluenes Ltd	United Kingdom	14.000
7.	J M Baxi & Co.	India	13.530

8.	Midas Pharma GmbH	German	13.000
9.	Kirsch Pharma GmbH	German	14.000
10.	Zakłady Azotowe w T-M S.A.	Poland	15.000

Di Indonesia sendiri belum ada pabrik yang memproduksi Benzyl Alcohol, sehingga akan sangat bermanfaat adanya pendirian pabrik Benzyl Alcohol ini untuk memenuhi kebutuhan Nasional.

1.4 Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi pabrik adalah hal yang sangat penting dalam perancangan pabrik, karena hal ini berhubungan langsung dengan nilai ekonomis pabrik yang akan didirikan. Berdasarkan beberapa pertimbangan maka pabrik Benzyl Alcohol ini direncanakan akan didirikan di Kawasan Industri Merak, yang terletak di Desa Tonjong, Kecamatan Kramatwatu, Serang, Banten. Pertimbangan-pertimbangan tersebut meliputi dua faktor yaitu, faktor utama dan faktor pendukung.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Pabrik

Adapun faktor utama dan faktor pendukung pemilihan lokasi pabrik ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Pasokan Bahan Baku

Bahan baku pembuatan Benzyl Alcohol yaitu benzyl acetate, acetic acid dan air. Dimana benzyl acetate di impor dari Shandong Zhi Shang Chemical Co. Ltd Cina. Sedangkan acetic acid dari PT. Indoacidatama dan untuk air dibeli langsung dari PT. Krakatau Tirta Industri Cilegon. Terdapat banyak pasokan bahan baku pada lokasi yang dipilih sehingga memudahkan pasokan untuk produksi.

1.4.2 Lokasi Berkenaan Dengan Pasar

Konsumen Benzyl Alcohol ini terletak di seluruh Indonesia sehingga aksesnya juga harus mudah untuk dijangkau, lokasi yang dipilih dekat dengan daerah pemasaran produk seperti kawasan Industri Cilegon, Cikampek, Purwakarta, Jakarta dan dekat dengan daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur. Fasilitas transportasi laut, seperti pelabuhan juga tersedia dekat dengan lokasi pabrik.

1.4.3 Fasilitas Transportasi

Tersedianya sarana transportasi yang memadai untuk proses penyediaan bahan baku dan pemasaran produk yaitu tersedianya jalan raya dengan kondisi yang baik, dekat pelabuhan Merak Banten (± 24 km), dan tersedia jalur kereta api (Merak), dekat dengan jalan akses tol Serang Timur, Panancangan, Kecamatan Cipocok Jaya, Kota Serang, Banten sehingga proses penyediaan bahan baku dan pemasaran produk baik untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri maupun untuk komoditi ekspor.

1.4.4 Ketersediaan Tenaga Kerja

Karena letak pabrik dekat dengan sarana pendidikan dan pelatihan, sehingga untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja tidak mengalami kesulitan. Tenaga kerja di sekitar Banten adalah daerah industri dengan tingkat kepadatan penduduk tinggi, sehingga penyediaan tenaga kerja dapat diperoleh dari daerah disekitarnya, baik tenaga kasar maupun tenaga terdidik..

1.4.5 Ketersediaan Utilitas

Utilitas yang dibutuhkan adalah keperluan tenaga listrik, air dan bahan bakar. Kebutuhan tenaga listrik disupplay dari PLN, selain itu dekat juga dengan pembangkit listrik swasta. Kebutuhan air dapat diambil dari PT. Krakatau Tirta Industri dan PDAM kawasan, sedangkan kebutuhan bahan bakar dapat diperoleh dari Pertamina dan distributornya sebagai pemasok bahan bakar Fuel oil.

1.4.6 Ketersediaan Tanah yang Cocok

Penentuan suatu kawasan industri terkait dengan masalah tanah yaitu tidak rawan terhadap bahaya tanah longsor, gempa maupun banjir. Selain itu memiliki struktur tanah yang ideal yang merupakan tanah datar, berdrainase baik, dengan karakteristik penahan beban yang sesuai. Jadi, pemilihan lokasi pabrik di kawasan industri Serang ini sangat tepat, walaupun masih diperlukan kajian lebih lanjut tentang masalah tanah sebelum pabrik didirikan.

1.4.7 Dampak Lingkungan

Serang merupakan kawasan industri yang berada dalam teritorial negara Indonesia, sehingga kebijakan pemerintah dalam hal perijinan, lingkungan masyarakat sekitar, faktor sosial dan perluasan pabrik memungkinkan untuk berdirinya pabrik Benzyl Alcohol. Selain itu untuk pengolahan limbah, seperti limbah berupa gas buangan pabrik dibuang dengan cara dibakar terlebih dahulu (flare) karena masih mengandung sisa reaktan berupa karbon monoksida dan gas metane yang berbahaya bagi manusia.

Air pendingin yang telah dipakai didinginkan kembali melalui cooling tower. Sedangkan limbah cair yang mengandung bahan kimia yang berasal dari hasil *cleaning* pada reaktor dan *cleaning* hasil atas menara distilasi dinetralkan terlebih dahulu sebelum dialirkan ke saluran pembuangan.

1.4.8 Iklim

Kondisi iklim di Serang seperti iklim di Indonesia pada umumnya, memiliki iklim yang tropis dan cuacanya panas sehingga cocok untuk design pabrik yang memiliki sistem eksotermis sehingga membawa pengaruh yang besar terhadap jalannya proses produksi.