

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Methylamine merupakan bahan yang penting dalam industri kimia. Kebutuhan *methylamine* di Indonesia seluruhnya masih dicukupi dengan mengimpor dari luar negeri antara lain Amerika dan Jepang. Hal ini disebabkan belum adanya pabrik *methylamine* di dalam negeri. Dengan didirikannya pabrik *methylamine* diharapkan dapat memacu industri yang menggunakan *methylamine* sebagai bahan bakunya.

Dalam pembuatan *methylamine* dikenal bermacam – macam proses, tetapi hanya beberapa saja yang dikembangkan, diantaranya Pembuatan *methylamine* dengan bahan baku *ammonia* dan aldehid atau keton dengan katalis hidrogenasi, Pembuatan *methylamine* dengan mereduksi hidrogen sianida, Pembuatan *methylamine* dengan bahan baku karbon monoksida, *ammonia*, dan hidrogen, Pembuatan *methylamine* dengan bahan baku *ammonia* dan *methanol*. (Proses Kvaerner).

Methylamine adalah bahan baku dalam industri obat– obatan sebagai anti pasmodik dan analgetik. Selain itu juga dapat digunakan sebagai bahan pembuatan bahan peledak. Berdasarkan pertimbangan di atas dengan berdirinya pabrik *methylamine* di Indonesia berarti memacu tumbuhnya industri kimia lainnya disamping membuka lapangan pekerjaan baru yang jelas akan menyerap tenaga kerja produktif Indonesia yang akhirnya dapat meningkatkan taraf kesejahteraan rakyat.

1.2.Kapasitas Pabrik

Ada beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan dalam pemilihan kapasitas pabrik *methylamine* antara lain:

a) Kebutuhan pasar

Kebutuhan *methylamine* di Indonesia semakin meningkat dan semuanya masih dipenuhi dari impor. Dari data Biro Pusat Statistik diperoleh bahwa impor *methylamine* Indonesia dari tahun ke-1 (2003)

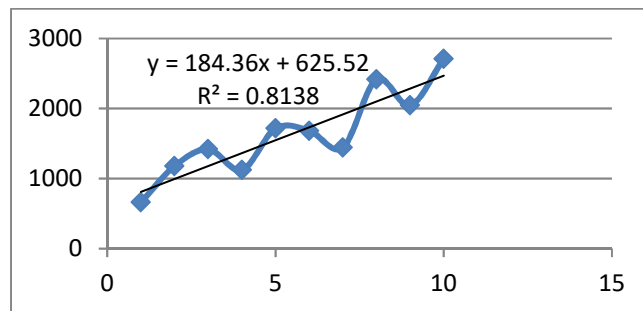
ke tahun ke-2 (2012) cenderung mengalami peningkatan. Besarnya peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1 Data impor *methylamine* di Indonesia

Tahun	Impor (ton/tahun)
2003	662,049
2004	1177,28
2005	1419,185
2006	1122,365
2007	1716,286
2008	1683,1
2009	1442,848
2010	2417,601
2011	2045,143
2012	2709,175

(Biro Pusat Statistik, 2017)

Berikut adalah grafik yang menampilkan hasil impor *methylamine* di Indonesia :



Gambar 1.1 Kurva hasil impor *methylamine* di Indonesia

Dari Gambar 1.1 diperoleh persamaan prediksi nilai imporr *methylamine* di Indonesia pada tahun yang diinginkan (dalam tahun ke-1 dari tahun 2003) adalah $(183,4 \times \text{tahun ke-23}) + 625,5$. Untuk tahun 2025 (tahun ke-23) diperoleh $(1834,3 \times 23) + 625,5 = 4.864,4$ ton/tahun.

b) Ketersediaan bahan baku di Indonesia

Berikut ini adalah daftar nama produsen *ammonia* di idonesia. :

Tabel 1.2 Produsen *ammonia* di Indonesia.

Produsen	Kapasitas (ton/tahun)
PT. Pupuk Sriwidjaya	1.499.000
PT. Petrokimia Gresik	445.000
PT. Pupuk Kujang	713.000
PT. Pupuk Kalimantan Timur	1.848.000
PT. Pupuk Iskandar Muda	762.000

(sumber : source www.google.com)

Selain *ammonia* bahan baku lain yang digunakan untuk *methylamine* adalah *methanol*, bahan ini sangat penting dalam pembuatan *methylamine* karena merupakan bahan utama. Bahan baku *methanol* diperoleh dari PT. KMI, Kalimantan Timur dengan kapasitas produksi 660.000 ton/tahun. Berikut ini adalah nama industri yang memproduksi *methanol* di Indonesia. :

Tabel 1.3 Produsen *Methanol* di Indonesia

Produsen	Kapasitas (ton./tahun)
PT. Medco <i>Methanol</i> Bunyu	330.000
PT. Kaltim <i>Methanol</i> Industry	660.000

(sumber : source www.google.com)

c) Kapasitas pabrik yang sudah beroperasi

Untuk memproduksi *methylamine* harus memperkirakan kapasitas produksi yang menguntungkan dengan membandingkan dengan pabrik yang telah beroperasi. Kapasitas pabrik yang sudah beroperasi secara komersial pada pembuatan *methylamine* dari *methanol* dan *ammonia* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.4 Pabrik *methylamine* yang telah beroperasi

Pabrik	Lokasi	Kapasitas, ton/tahun
Air Products and Chemicals	USA	68.200
Alcolac	USA	10.000
BASF	Eropa	60.000
UCB	Eropa	28.000
Akzo	Eropa	30.000
Ertisa	Eropa	12.000
Imperial Chemical Industries	Eropa	33.000
Mitsubishi Gas Chemical	Jepang	22.000
Nittpo Chemical Industry	Jepang	23.400

(Kirk and Othmer, 1996)

Dari tabel di atas dapat dilihat kapasitas produksi *methylamine* yang sudah beroperasi berkisar 10.0000 – 68.200 ton per tahun, dengan pertimbangan kebutuhan dalam negeri yang semakin meningkat dan kapasitas pabrik minimal yang sudah ada maka dalam perancangan dipilih kapasitas 10.000 ton/tahun.

Dari perhitungan yang dilakukan mendapatkan kebutuhan akan bahan baku adalah, *Methanol* = 4727,3 ton/ tahun, dan *Ammonia* = 2529,46 ton/tahun. Berdasarkan ketersediaan bahan baku yang tersedia dari PT. Kaltim *Methanol* Industr sebesar 60.000 ton/tahun maka pabrik

yang akan didirikan dirancang dengan kapasitas 10.000 ton/tahun, yang mana nantinya akan memenuhi kebutuhan dalam negeri 50% dan akan di ekspor 50%.

1.3 Pemilihan Lokasi Pabrik

Pemilihan lokasi pendirian pembuatan *methylamine* ini direncanakan di Beberapa Lokasi di Indonesia. Beragamnya lokasi yang akan dipilih tersebut membuat pemilihan lokasi dilakukan dengan analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities* dan *Threat*).

1.3.1 Alternatif Lokasi 1 (Kalidoni, Palembang, Sumatera selatan)



Gambar 1.2 Peta Lokasi Pabrik di Kalidoni, Palembang, Sumatera selatan

Analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities* dan *Threat*) di Kalidoni, Palembang, Sumatera Selatan.

Tabel 1.5. Analisa SWOT Kalidoni, Palembang, Sumatera selatan

Variabel	Internal		Eksternal	
	<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threat</i> (Ancaman)
➤ Ketersediaan Bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> Bahan Baku Ammonia Tersedia dari PT. Pupuk Sriwidjaya 	<ul style="list-style-type: none"> Membutuhkan Transportasi lagi untuk mendatangkan Bahan Baku <i>Methanol</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Ketersediaan Bahan baku Ammonia yang mencukupi 	<ul style="list-style-type: none"> Tambahan Biaya Transportasi Bahan baku <i>methanol</i>
➤ Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Transportasi 	<ul style="list-style-type: none"> Konsumen yang 	<ul style="list-style-type: none"> Menjadi 	<ul style="list-style-type: none"> Bersaing

	darat, Laut dan udara	lebih banyak di pula jawa	Produsen pertama di Indonesia	dengan Produk impor
➤ Utilitas	• Utilitas yang tersedia di sekitar lingkungan	• Kualitas Air dari sungai musi yang kurang bagus	• Menjadi pemasok air bersih bagi lingkungan sekitar	• Membutuhkan Pengolahan air bersih sendiri
➤ Tenaga Kerja	• Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar	• Kekuranga tenaga kerja yang professional di bidang ini	• Adanya tenaga kerja yang berasal dari perguruan tinggi	• Kecendrungan karyawan pindah ke perusahaan lain
➤ Kondisi Daerah	• Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil	• Berada di lokasi padat penduduk	• Mendapatkan lokasi yang strategis	• Harga tanah yang relatif mahal

1.3.2 Alternatif Lokasi 2 (Cikampek, Karawang, Jawa Barat)



Gambar 1.3 Peta Lokasi Pabrik di Cikampek, Karawang, Jawa Barat

Analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities dan Threat*) di Cikampek, Karawang, Jawa Barat.

Tabel 1.6. Analisa SWOT Cikampek, Karawang, Jawa Barat

Variabel	Internal		Eksternal	
	<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threat</i> (Ancaman)
➤ Ketersediaan Bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> Bahan Baku Ammonia Tersedia dari PT. Pupuk Kudjang 	<ul style="list-style-type: none"> Mebutuhkan Transportasi lagi untuk mendatangkan Bahan Baku <i>Methanol</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Ketersediaan Bahan baku Ammonia yang mencukupi 	<ul style="list-style-type: none"> Tambahan Biaya Transportasi Bahan baku <i>methanol</i>
➤ Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> Dekat dengan Konsumen (berada dikawasan Industri) 	<ul style="list-style-type: none"> Mecari saluran Menuju Konsumen 	<ul style="list-style-type: none"> Menjadi Produsen pertama di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> Bersaing dengan Produk impor
➤ Utilitas	<ul style="list-style-type: none"> Utilitas yang tersedia di sekitar lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Memerlukan kerja sama dengan industri lain untuk utilitas 	<ul style="list-style-type: none"> Menghemat biaya karna tidak harus menyediakan utilitas sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> Ketersediaan dari utilitas karena berada di lokasi kawasan industri
➤ Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar 	<ul style="list-style-type: none"> Kekurangan tenaga kerja yang professional di bidang ini 	<ul style="list-style-type: none"> Adanya tenaga kerja yang berasal dari perguruan tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> Menyetarakan gaji dengan industri disekitarnya
➤ Kondisi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Kemudahan perizinan lokasi karena berada dikawasan industri 	<ul style="list-style-type: none"> Kondisi cuaca yang sedikit terik dan sering berubah – ubah 	<ul style="list-style-type: none"> Mendapatkan lokasi yang strategis 	<ul style="list-style-type: none"> Ketersediaan lahan yang cukup untuk pendirian Pabrik

1.3.3 Alternatif Lokasi 3 (Guntung, Bontang utara, Kalimantan Timur)



Gambar 1.4 Peta Lokasi Pabrik di Guntung, Bontang utara, Kalimantan Timur

Analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities dan Threat*) di Cikampek, Karawang, Jawa Barat.

Tabel 1.7. Analisa SWOT Guntung, Bontang utara, Kalimantan Timur

Variabel	Internal		Eksternal	
	<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threat</i> (Ancaman)
➤ Bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Transportasi pengangkut bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendapatkan Bahan Baku yang cukup dan sangat dekat 	<ul style="list-style-type: none"> • Harga Bahan baku yang tidak stabil
➤ Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Transportasi Laut yang dekat 	<ul style="list-style-type: none"> • Butuh Transportasi yang panjang untuk mendistribusikan ke pulau – pulau lainnya di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjadi Produsen satu – satunya di Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Bersaing dengan Produk Impor
➤ Utilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Berada di dekat aliran sungai guntung 	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat utilitas pengolahan air sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Listrik yang tersedia dari PLTDN 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyiapkan Generator cadangan
➤ Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar 	<ul style="list-style-type: none"> • SDM yang kurang berkompeten di bidangnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Banyaknya Calon pekerja yang ingin bekerja di daerah Kalimantan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyetarakan gaji sesuai UMR yang berlaku di daerah tersebut
➤ Kondisi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • Akses jalan yang masih terbatas 	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan yang tidak banyak tanjakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Saat Hujan jalan menjadi berlumpur

Hasil analisa SWOT dapat diamati pada Tabel 1.7.

Berdasarkan analisa SWOT pada Tabel 1.7 maka pabrik *methylamine* ini akan didirikan di provinsi Kalimantan Timur tepatnya di Kabupaten Bontang Utara, kecamatan Guntung.