

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Pendirian Pabrik

Sebagai negara yang sedang berkembang, bangsa Indonesia memiliki peran untuk melaksanakan pembangunan di segala bidang. Salah satunya adalah pembangunan di sektor ekonomi, untuk mencapai tujuan ini dilakukan pembangunan pada sektor industri. Pembangunan industri ditujukan untuk memperkuat struktur ekonomi nasional dengan keterkaitan yang kuat dan saling mendukung antar sektor, meningkatkan daya tahan perekonomian nasional, memperluas lapangan kerja dan kesempatan usaha sekaligus mendorong berkembangnya kegiatan berbagai sektor pembangunan lainnya (Ceic Data, 2013; Suara Pembaruan, 2013).

Kebutuhan produk-produk kimia di Indonesia, belum seluruhnya dapat dihasilkan sendiri. Sebagian atau seluruhnya masih diimpor dari berbagai negara, terutama bahan-bahan yang merupakan produk antara untuk diolah kembali menjadi berbagai macam produk jadi. Salah satu produk yang dibutuhkan di Indonesia adalah metil salisilat (MeSA,  $C_8H_8O_3$ ). Kebutuhan MeSA di Indonesia cenderung meningkat dari tahun ke tahun. Sampai saat ini, Indonesia dalam memenuhi kebutuhan MeSA masih bergantung pada negara lain dengan cara mengimpor. Untuk mengatasi ketergantungan tersebut, sangat tepat untuk mendirikan pabrik MeSA di Indonesia, yang

mempunyai peluang investasi menjanjikan, profitabilitas yang tinggi dan tujuan pembangunan industri juga tercapai.

MeSA merupakan senyawa ester yang pada keadaan normal merupakan cairan yang tidak berwarna, mempunyai aroma yang khas, sedikit larut dalam air dan larut dalam etanol, etil eter dan asam asetat. Metil salisilat sering dikenal sebagai *Benzoic acid, 2-hydroxy-, methyl ester; 2-carbomethoxyphenol; 2-hydroxybenzoic acid, methyl ester; methyl 2-hydroxybenzoate; salicylic acid, methyl ester; synthetic sweet birch oil; synthetic teaberry oil* atau *synthetic wintergreen oil* (Lapczynski, 2007).

MeSA secara alami dapat ditemukan pada tanaman seperti *wintergreen* dan juga *birch*, juga terdapat pada minyak *ylang-ylang, cassia, Polianthes tuberosa* dan pada buah-buahan seperti *peach* dan *strawberry*. Selain dari sumber tersebut MeSA juga didapatkan dari sintesis kimia organik. MeSA digunakan pada kosmetik, perasa, parfum juga farmasi atau obat-obatan.

## **B. Kegunaan Produk**

Kegunaan MeSA diantaranya sebagai berikut (Lapczynski, 2007) :

1. Sebagai *flavouring*, MeSA digunakan dalam perawatan mulut yaitu untuk pasta gigi juga *mouth wash*, permen serta minuman.
2. Sebagai pewangi, MeSA digunakan dalam parfum untuk memberikan aroma yang kuat dan juga digunakan dalam pewangi ruangan.
3. MeSA dapat diformulasikan dalam *essential oil*, kosmetik dan juga produk perawatan pribadi.

4. MeSA digunakan sebagai bahan baku untuk sintesis bahan farmasi, terutama digunakan untuk penghilang rasa sakit. MeSA akan menghasilkan produk akhir seperti balsam, *cream*, salep, *lotion* dan produk-produk industri farmasi lainnya.

### C. Analisa Pasar

#### 1. Harga Bahan Baku dan Produk

Berikut ini harga bahan baku dan produk metil salisilat

Tabel 1.1 Harga Bahan Kimia

No.	Bahan	Harga (US\$/kg)	Harga (Rp/kg)*
1	Asam Salisilat	3,8	43.551,80
2	Metanol	0,8	9.168,80
3	Metil Salisilat	8	91.688,00
4	Asam Sulfat	0,27	3.094,47

Sumber: [www.alibaba.com](http://www.alibaba.com) (diakses pada tanggal 8 November 2013)

\*1 US \$= Rp11.461,00 (Bank Indonesia, 2013)

#### 2. Kebutuhan Pasar

Data statistik yang diperoleh dari Biro Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa kebutuhan metil salisilat di Indonesia dari tahun ke tahun cenderung meningkat seperti terlihat pada tabel berikut:

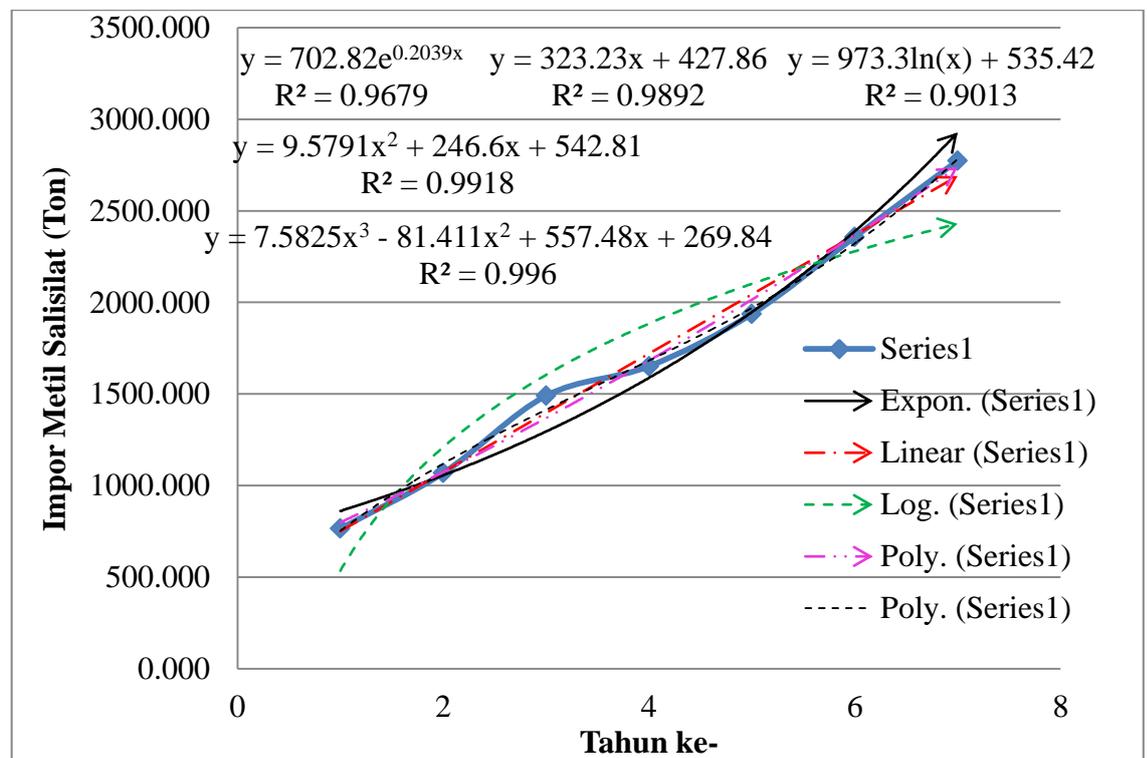
Tabel.1.2. Perkembangan Impor Metil Salisilat Periode tahun 2004 - 2011

Tahun	Jumlah (Ton)
2004	765,12
2005	1069,18
2006	1490,58
2007	1651,27
2008	1937,78
2009	2357,74
2010	2773,85

Sumber : Badan Pusat Statistik, Data Impor 2004–2010

Dari Tabel 1.2 terlihat bahwa kebutuhan metil salisilat dalam negeri mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena bertambahnya kebutuhan dan di Indonesia belum terdapat pabrik ester salisilat jenis metil salisilat, sehingga untuk memenuhi kebutuhan metil salisilat diperoleh dari impor.

Untuk menentukan kapasitas pabrik yang akan dibangun, dapat dilakukan pendekatan, berdasarkan proyeksi data impor metal salisilat di Indonesia sebagai berikut :



Gambar 1.1 Grafik Impor Metil Salisilat di Indonesia

Berdasarkan data kebutuhan impor metil salisilat dari Tabel 1.2, diperoleh persamaan regresi polynomial orde 3 yang memiliki nilai R tertinggi (Gambar 1.1). Apabila diproyeksikan pada tahun 2017 (tahun ke-14) diperkirakan kebutuhan metil salisilat sebesar:

$$\begin{aligned}\text{Kebutuhan MeSA (y)} &= 7.582x^3 - 81.41x^2 + 557.4x + 269.8 \\ &= 12.922,05 \text{ ton}\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pendekatan di atas kapasitas produksi pabrik metil salisilat didirikan sebesar 12.000 ton/tahun. Dengan pertimbangan dapat mengurangi impor metil salisilat dari negara lain yang terus mengalami peningkatan, sehingga kebutuhan dalam negeri dapat terpenuhi dengan hasil produksi industri pabrik lokal.

#### **D. Lokasi Pabrik**

Penentuan lokasi pabrik sangat penting pada suatu perancangan karena akan berpengaruh secara langsung terhadap kelangsungan hidup pabrik. Secara singkat dapat dikatakan bahwa orientasi perusahaan dalam menentukan lokasi pabrik yaitu untuk mendapatkan keuntungan teknis dan ekonomis yang seoptimal mungkin. Berdasarkan faktor-faktor di bawah ini maka pabrik yang akan didirikan berlokasi di Kawasan Industri Bontang, Kalimantan Timur, dengan pertimbangan sebagai berikut :

##### **1. Ketersediaan Bahan Baku**

Lokasi pabrik sebaiknya dekat dengan penyediaan bahan baku, untuk menghemat biaya transportasi. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan metil salisilat adalah metanol ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) dan asam salisilat ( $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}$ ). Asam salisilat didapatkan dari negara lain, yaitu dengan cara impor dari Qingdao Sunrise Trading Co.,Ltd, Cina (kapasitas produksi 500 ton/bulan), sehingga harus dekat dengan fasilitas pelabuhan.

Langkah tersebut dilakukan karena produsen asam salisilat di Indonesia belum tersedia hingga saat ini. Bahan baku metanol didapatkan dari pabrik PT. Kaltim Methanol Industri, Kalimantan Timur (kapasitas 660.000 ton/tahun) dan Marine Jasrum Medco Methanol Bunyu (MMB), Kalimantan Timur (kapasitas 850.000 ton/tahun). Asam sulfat diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik, Surabaya (600.000 ton/tahun).

## 2. Daerah Pemasaran

Produk Metil Salisilat merupakan produk antara artinya produk tersebut tidak dapat digunakan secara langsung oleh masyarakat. Produk metil salisilat biasanya banyak digunakan oleh kosmetik, pasta gigi, *flavouring*, industri farmasi, umumnya industri tersebut berlokasi di Pulau Jawa. Sehingga lokasi pabrik yang dekat dengan pelabuhan dapat digunakan sebagai jalur transportasi untuk pemasaran.

## 3. Penyediaan Utilitas

Untuk menjalankan proses produksi pabrik diperlukan sarana pendukung seperti pembangkit tenaga listrik dan penyediaan air. Air untuk keperluan pabrik, baik untuk proses maupun untuk keperluan sanitasi dan lainnya perlu diperhatikan. Untuk penggunaannya, air ini harus diolah terlebih dahulu agar memenuhi persyaratan terutama untuk keperluan proses dan *steam*. Sumber air diperoleh dari sungai yang berada disekitar pabrik.

#### 4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja yang terampil dan terdidik dibutuhkan dalam proses suatu pabrik. Tenaga kerja dapat dipenuhi karena banyak sekolah-sekolah kejuruan yang mendidik tenaga-tenaga terampil yang siap pakai.

#### 5. Faktor-faktor lain

Daerah Bontang merupakan kawasan industri sehingga hal-hal yang sangat dibutuhkan bagi kelangsungan proses produksi suatu pabrik telah tersedia dengan baik, seperti: sarana transportasi, energi dan keamanan, lingkungan, serta faktor sosial.