

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Industri *Fatty acid* merupakan salah satu industri *Oleochemical* yang sangat berpotensi. *Fatty acid* dapat dihasilkan dari hidrolisis minyak kelapa sawit dengan hasil samping *Gliserol*. Berdasarkan data Kementerian Perindustrian (pohon industri turunan kelapa sawit/CPO) *Fatty acid* digunakan sebagai bahan baku dasar untuk berbagai produk. Produk yang memakai *Fatty acid* sebagai bahan baku adalah ester asam lemak, *Metallic salt*, *Polyethoxilated derivatives*, *Fatty amines*, *Oxygenated fatty acid/ester*, *Fatty alcohol*, *Fatty acids amines* dan *Food emulsifier*. *Fatty acid* juga digunakan dalam penyusunan berbagai macam produk, seperti sabun, deterjen, surfaktan, pelumas, *plasticizers*, *cat*, *coating*, obat-obatan, makanan, produk perawatan, bidang pertanian.

Berdirinya pabrik *Fatty acid* ini tentu akan membutuhkan banyak tenaga kerja sehingga akan membuka lapangan pekerjaan. Selain itu pabrik *Fatty acid* ini layak didirikan atas dasar pertimbangan bahwa *Fatty acid* akan mampu menjadi pemasok bahan baku untuk industri *Oleochemical* baik di dalam maupun di luar negeri. Pabrik *Fatty acid* juga akan memacu tumbuhnya industri lain yang memerlukannya sebagai bahan baku.

## **1.2 Kapasitas**

Pabrik *fatty acid* direncanakan berdiri pada tahun 2025. Kapasitas perancangan pabrik ini direncanakan dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

### **1.2.1 Ketersediaan Bahan Baku**

Besarnya kapasitas prarancangan pabrik *fatty acid* dari CPO dapat ditemukan berdasarkan ketersediaan bahan baku yang ada di sejumlah provinsi di Indonesia. Berdasarkan data Direktorat Jendral Perkebunan ketersediaan minyak kepala sawit (CPO) yang ada di sejumlah provinsi dapat dilihat pada Tabel 1.1

**Tabel 1.1.** Ketersediaan Minyak Kelapa Sawit Disejumlah Provinsi Di Indonesia

No	Provinsi	Sumber	Kapasitas (Ton/Tahun)
1	Sumatra Barat	Direktorat Jendral Perkebunan	1.689.656
2	Riau	Direktorat Jendral Perkebunan	8.864.883
3	Sumatra Utara	Direktorat Jendral Perkebunan	5.623.054

### 1.2.2 Kebutuhan Impor *Fatty Acid* di Indonesia

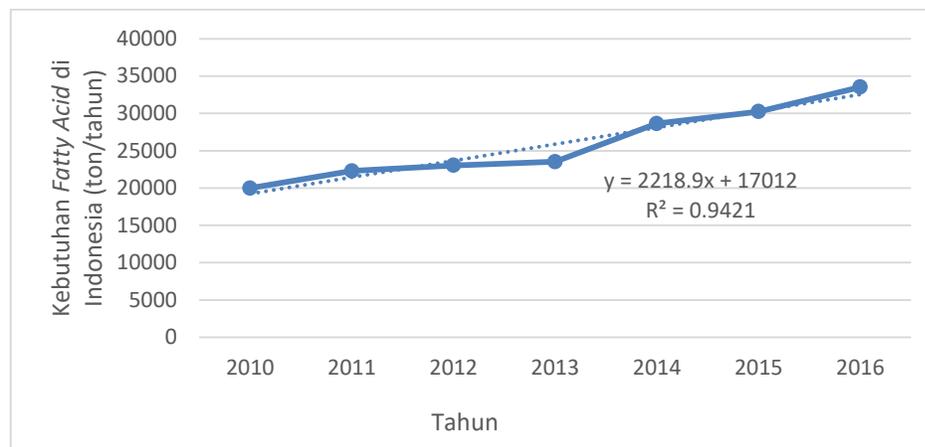
Berikut ini merupakan data perkembangan impor *fatty acid* tahun 2010-2016 yang dapat dilihat pada table 1.2

**Tabel 1.2.** Perkembangan Impor *Fatty Acid* Pada Tahun 2010-2016

Tahun	Impor <i>Fatty Acid</i> di Indonesia (Ton)
2010	19.980
2011	22.277
2012	23.037
2013	23.524
2014	28.641
2015	30.235
2016	33.516

Sumber : (BPS, Riset CDMI, 2017)

Berdasarkan Tabel 1.2 dapat dilihat bahwa kebutuhan *fatty acid* semakin meningkat di Indonesia. Maka dapat ditentukan kebutuhan *fatty acid* pada tahun 2025 atau tahun ke-16 dengan menggunakan metode regresi linier. Data yang di ambil merupakan dari nilai impor *fatty acid*. Berikut ini kebutuhan *fatty acid* pada tahun 2025 atau tahun ke-16 yang dapat dilihat pada gambar 1.1



**Gambar 1.1** Kebutuhan *Fatty Acid*

Berdasarkan regresi linier

$$\begin{aligned}
 Y &= 2218.9x + 17012 \\
 &= (2218.9 \times 14) + 17012 \\
 &= 52514,4 \text{ atau } 50.000
 \end{aligned}$$

Maka, direncanakan akan dibangun pabrik *Fatty Acid* untuk memenuhi kekurangan *Fatty Acid* yaitu sebesar 50.000 ton.

### 1.3 Lokasi Pabrik

Pemilihan lokasi pabrik pembuatan *fatty acid* direncanakan di provinsi Sumatera Barat, Sumatera Utara dan Batam. Beragamnya lokasi yang akan di pilih tersebut membuat pemilihan lokasi dilakukan dengan Analisa SWOT (*Strenght*, *Weakness*, *Opportunities* dan *Threat*).



### 1.3.2. Alternatif Lokasi 2 (Nongsa, Batam)



**Gambar 1.3** Peta Alternatif Lokasi 2 Nongsa, Batam

Nongsa merupakan kecamatan di Kota Batam, Kepulauan Riau, Indonesia. Kecamatan ini terkenal dengan wisata pantai yang terkenal antara lain Pantai Nongsa, Pantai Maimun, Pantai Tanjung Bemban dan Pantai Sekilak. Kecamatan ini memiliki luas wilayah 133,6 km<sup>2</sup> dan berpenduduk sebanyak 421 jiwa/km<sup>2</sup>, yang terdiri dari 5 desa/kelurahan.

Kecamatan Nongsa merupakan salah satu kecamatan di Kota Batam yang memiliki potensi yang cukup prospektif, khususnya dibidang industri kimia dan farmasi, industry tekstil, industry kertas dan percetakan dibidang industri kimia dan lainnya, yang dapat mengangkat perekonomian masyarakat sekitar dan mengurangi angka pengangguran di daerah tersebut.

### 1.3.3. Alternatif Lokasi 3 (Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara)

Kabupaten Simalungun merupakan sebuah kabupaten di Sumatera Utara, Indonesia. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 4.386,60 km<sup>2</sup> dan berpenduduk sebanyak 849.405 jiwa, yang terdiri dari 31 wilayah Kecamatan, 22 Kelurahan, dan 345 Desa.



**Gambar 1.4** Peta Alternatif Lokasi 3 Simalungun, Sumatera Utara

Tenaga kerja di daerah dari dalam maupun luar propinsi Sumatera Utara dengan kualitas yang cukup baik. Simalungun memiliki suatu kawasan perluasan industri yaitu di daerah Sei Mengkei yang telah memiliki sarana yang lengkap untuk mengangkut bahan baku dan produk. Kebutuhan air tersedia dari Sungai Bah Bolon yang memiliki debit aliran sebesar  $44.620 \text{ m}^3/\text{s}$ , sehingga dengan adanya sungai ini, kebutuhan air untuk proses dan utilitas dapat terpenuhi. Sementara untuk sarana lain seperti listrik dapat memanfaatkan listrik PLN maupun swasta yang sudah masuk ke Kawasan industry ini.

Secara Geografis kabupaten simalungun terletak pada posisi  $02^{\circ}36'-03^{\circ}18'$  LU dan  $98^{\circ}32'-99^{\circ}35'$  BT. Disamping itu kabupaten simalungun memiliki akses yang cepat ke Pelabuhan Kuala Tanjung (kurang lebih 45 menit dengan jalan darat), serta berjarak 74 km ke Bandara Internasional Kualanamu dan 143 km ke Pelabuhan Belawan.

Analisa SWOT (Strenght, Weakness, Opprtunities, dan Threat) Kota Padang, Nongsa, dan Simalungun dapat dilihat pada Tabel 1.3

Tabel 1.3 Analisa SWOT Kota Padang, Nongsa, dan Simalungun

Alternatif Lokasi Pabrik	Variabel	Internal		Eksternal		Nilai
		Strength (Kekuatan)	Weakness (Kelemahan)	Opportunities (Peluang)	Threat (Tantangan)	Skala Likert
Lokasi 1 Kota Padang, Sumatera Barat	Bahan baku	Jauh dengan ketersediaan bahan baku CPO	Ketergantungan dengan pihak ketiga untuk mensuplay bahan baku	Transportasi darat lancar dan dekat dengan pelabuhan Teluk Bayur Sebagai jalur pengangkut bahan baku	Butuh biaya transportasi yang besar	3
	Pemasaran	Transportasi darat dan laut	Perlunya angkutan laut yang memadai	Berada dikawasan industri	Adanya pabrik pesaing yang memiliki mutu lebih dari importir	4
	Utilitas	Terdapat sungai	Belum ada pabrik yang sama untuk berkerjasama	Kebutuhan air bisa diperoleh dari PDAM	Harus merancang unit utilitas sendiri	3

	SDM	SDM yang berkualitas bisa didapat SDM Universitas yang ada di Sumbar	Keterbatasan dalam membayar upah tenaga kerja	Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari Lembaga yang terdidik	Perusahaan yang lebih mapan bisa menawarkan gaji yang lebih tinggi.	4
	Kondisi Daerah	Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil	Sering terjadi gempa bumi dan banjir	Daerah diperuntukan untuk Kawasan industri	Kurangnya lahan untuk perluasan pabrik	4
Lokasi 2 Nongsa, Batam	Bahan Baku	Jauh dengan bahan baku CPO	Ketergantungan dengan pihak pemasok bahan baku	Trasnportasi untuk pengangkutan lancar karena dekat dengan pelabuhan Nongsa (Nongsa Pura)	Butuh biaya tranสปอร์ตasi yang besar	3
	Pemasaran	Jadi produsen tunggal dikawasan kabil	Tergantung dengan jasa ekspedisi	Berada dikawasan industri	Adanya pabrik pesaing yang memiliki mutu lebih dari importir	5
	Utilitas	Listrik dapat diperoleh dari PLTU	Jarak dengan PLTU lumayan jauh	Kebutuhan air dapat diperoleh dari sungai	Harus merancang unit utilitas sendiri	4

	SDM	Dapat diperoleh dari penduduk yang bermukim disekitar pabrik yang memiliki wawasan luas tentang pabrik	Keterbatasan tenaga kerja yang terampil	Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari Lembaga yang terdidik dan terampil dari luar lokasi pabrik	Perusahaan yang lebih mapan bisa menawarkan gaji yang lebih tinggi	4
	Kondisi Daerah	Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil.	Dekat dengan lahan gambut	Daerah diperuntukan untuk Kawasan industri	Bisa terjadi kebakaran hutan	5
Lokasi 3 Simalungun, Sumatera Utara	Bahan Baku	Dekat dengan PTPN II Sei Mengkei	Ketergantungan dengan pihak pemasok bahan baku	Transportasi pengangkutan bahan baku lancar karena berdekatan dengan pelabuhan Ajibata	Bekerja sama dengan pihak ketiga	5
	Pemasaran	Transportasi laut, darat, dan udara Adanya peluang untuk ekspor	Perlunya angkutan laut yang memadai	Berada dikawasan industry	Adanya pabrik pesaing yang memiliki mutu lebih dari importir	5

	Utilitas	Terdapat sungai	Belum ada pabrik yang sama untuk	Bisa memanfaatkan air bersih PDAM daerah aliran sungai Bah Bolon	Harus merancang unit utilitas sendiri	4
	SDM	Sumber daya manusia memadai baik untuk SDM profesional maupun buruh.	Kompetisi dalam pemberian gaji karyawan karena berada dikawasan yang dekat dengan pabrik sekitar	Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari Lembaga yang terdidik dan terampil	Perusahaan yang lebih mapan bisa menawarkan gaji yang lebih tinggi	4
	Kondisi Daerah	Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil	Kontur tanah tidak rata	Daerah diperuntukkan Kawasan industri	Bisa terjadi kebakaran hutan	4

Berdasarkan analisa SWOT terhadap bahan baku, pemasaran, tenaga kerja, utilitas dan kondisi daerah. Maka untuk pemilihan lokasi pabrik, digunakan skala likert yang disajikan pada Tabel 1.4.

Tabel 1.4 Analisis Lokasi Pabrik *Fatty Acid*

<b>Lokasi</b> <b>Variabel</b>	<b>Sumatra Barat</b>	<b>Batam</b>	<b>Sumatra Utara</b>
Bahan Baku	3	3	5
Pemasaram	4	5	5
Utilitas	3	4	4
SDM	4	4	4
Kondisi Daerah	4	5	4
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>22</b>

Pada tabel diatas penilaian dilakukan dalam rentang angka 1-5, dimana :

- 1 = Sangat Tidak Baik
- 2 = Tidak Baik
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

Setelah dilakukan pengamatan, maka daerah yang akan dipilih sebagai lokasi pendirian pabrik fatty acid dari crude palm oil adalah Simalungun, Sumatera Utara. Selain berada dekat dengan bahan baku dari PTPN III, kawasan ini juga dekat dengan pelabuhan Ajibata yang dapat mempermudah pendistribusian suatu produk ke kota-kota lain, serta sumber arus listrik bisa didapatkan dari PLN Simalungun dan sumber air bersih bisa didapatkan dari air bersih PDAM daerah aliran sungai Bah Bolon sebagai utilitas pabrik.