

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Asam sitrat merupakan salah satu produk komersial yang penting di dunia maupun di Indonesia. Di Indonesia, 65% konsumsi asam sitrat berada di industri makanan dan minuman, 20% berada di industri deterjen rumah tangga dan sisanya berada di industri tekstil, farmasi, kosmetik dan lainnya. Besarnya pemanfaatan asam sitrat pada industri makanan dan minuman karena sifat asam sitrat menguntungkan dalam pencampuran, yaitu kelarutan relatif tinggi, tak beracun dan menghasilkan rasa asam yang disukai. Kegunaan lain, yaitu sebagai pengawet, pencegah kerusakan warna dan aroma, menjaga turbiditas, penghambat oksidasi, penginvert sukrosa, penghasil warna gelap pada kembang gula, selai dan jelly, pengatur pH.

Asam sitrat dapat diproduksi melalui ekstraksi sederhana, proses fermentasi menggunakan mikroorganisme, dan proses sintesa secara kimia. Proses ekstraksi sederhana telah lama ditinggalkan seiring dengan pengembangan metode fermentasi. Sedangkan sintesa secara kimia belum bisa sepenuhnya diterima konsumen karena faktor keamanan pangan produk yang dihasilkan.

Industri makanan dan minuman olahan di dalam negeri masih tergantung pada pasokan bahan baku impor, bahkan ada yang harus mengimpor bahan baku hingga 100%. Kebutuhan garam industri sekitar 80% , bahkan gula rafinasi dan tepung terigu masing-masing hingga 100%. Selain itu, industri di dalam negeri harus mengimpor 70% perisa jus buah serta bahan tambahan pangan untuk permen dan minuman seperti asam sitrat hingga 60%. (Kementerian perindustrian, 2017). Peningkatan perkembangan industri kimia di Indonesia akan permintaan Asam Sitrat sebagai bahan bakumaupun bahan penunjang pada tahun yang akan datang juga akan meningkat. Namun, semua kebutuhan asam sitrat di Indonesia dipenuhi oleh impor karena tidak adanya produsen asam sitrat dalam negeri.

Dengan demikian, peluang pendirian pabrik asam sitrat sangatlah besar. Industri ini akan membantu mengurangi jumlah impor, memenuhi kebutuhan bahan baku berbagai industri dalam negeri, bila memungkinkan untuk komoditas ekspor yang dapat meningkatkan devisa negara, Membuka lapangan pekerjaan baru pada penduduk disekitar wilayah industri yang akan didirikan.

Kebutuhan akan asam sitrat semakin meningkat pada industri makanan, minuman, dan industri lain. Hingga saat ini untuk menutupi kebutuhan dalam negeri, Indonesia masih mengimpor dari negara tetangga yang dapat dilihat pada **Tabel 1.1**

Tabel 1.1 Pabrik Asam Sitrat

Nama	Alamat	Kapasitas (Ton/tahun)
Zhengzhou Sino Chemical Co. Ltd	Henan,Cina	12000
Dalian Future International Co. Ltd	Shandong, Cina	15000
Anhui Leafchem Co. Ltd	Anhui,Cina	24000
Guangzhou Friendo Chemicals Co, Ltd	Cina	50000

Sumber : ICIS 2017

Hal ini tidak mampu memenuhi kebutuhan pasar akan asam sitrat sehingga Indonesia harus mengimport asam sitrat dengan nilai import pada tahun 2017 US\$ 34.748.529 (Sumber: Badan Pusat Statistik, 2017). Dengan nilai import yang besar dapat menghambat laju ekonomi di Indonesia, sehingga dibutuhkan pendirian pabrik asam sitrat di Indonesia.

Kebutuhan Asam sitrat ini dapat dipasarkan ke industri makanan dan minuman di Indonesia. Industri-industri yang menggunakan asam sitrat dalam produk nya dapat dilihat pada tabel 1.2

Tabel 1.2 Pemasaran Asam Sitrat di Indonesia

No	Nama Perusahaan	Alamat
1	PT.Amerta Indah Otsuka	Jawa Timur
2	PT.Bintang Toedjoe	Jakarta
3	PT.Tirta Investama Klaten	Klaten
4	PT.Marimas Putera Kencana	Semarang
5	Pt.Wingsfood	Semarang

Sumber:kementrian perindustrian indonesia

Dengan mendirikan pabrik asam sitrat ini diharapkan dapat meningkatkan pemanfaatan bahan yang ada dan diharapkan pula ketergantungan terhadap luar negeri dapat berkurang sehingga akan meningkatkan devisa negara.

1.2 Kapasitas Produksi

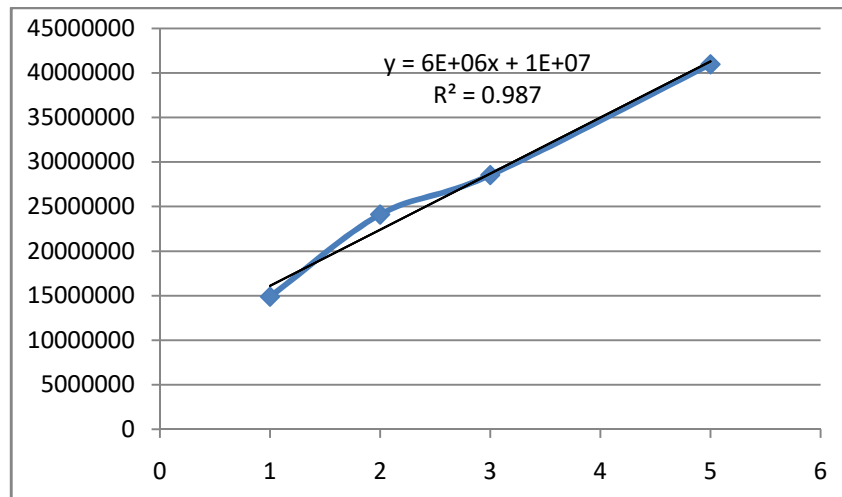
Pabrik asam sitrat direncanakan didirikan pada tahun 2023. Penentuan kapasitas produksi pabrik asam sitrat berdasarkan kebutuhan pasar dan ketersediaan bahan baku.Data kebutuhan dalam negeri asam sitrat mengacu pada data impor asam sitrat yang tertera pada **Tabel 1.3**

Tabel 1.3 Data Impor asam sitrat Negara Indonesia

Tahun	Impor (Ton/Tahun)
1	148861,56
2	241050,39
3	285264,58
4	409580,17

Sumber : Badan Pusata Statistik

Maka dari data diatas maka dapat diplot grafik seperti yang digambarkan pada **Gambar 1.1**



Gambar 1.1 Kurva jumlah impor asam sitrat di Indonesia

Ketersediaan bahan baku di indonesia bisa dilihat pada table di bawah ini :

Tabel 1.4 Pabrik Tepung Beras di Indonesia

Produksi Tepung Beras di Wilayah Jawa Tengah

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kapasitas produksi (ton/tahun)
1.	PT. Tepung Beras Tiga Roda	Tegal	7.500
2.	PT. Tepung Beras Tiga Bintang	Kebumen	8.000
3.	PT. Tepung Beras Cap Padi	Tegal	7.500
4.	PT. Tepung Sri Boga	Semarang	70.000
5.	PT. Gizindo Mitra Sukses	Demak	21.000
Jumlah			114.000

Sumber: Dinas Perindustrian dan Perdagangan Semarang, 2016

Produksi Tepung Beras di Wilayah Sumatera Utara

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kapasitas Produksi (ton/tahun)
1.	PT. Duta Ayumas Persada	Deli Serdang	15.000
2.	PT. Aroma Mega Sari	Deli Serdang	25.000
Jumlah			40.000

Sumber:Dinas Perindustrian dan Perdagangan Medan,2016

Produksi Tepung Beras di Wilayah Jawa Barat

No	Nama Perusahaan	Alamat	Kapasitas Produksi (ton/tahun)
1.	PT. Budi Makmur Perkasa	Subang	1,8 juta

Sumber:Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Barat,2016

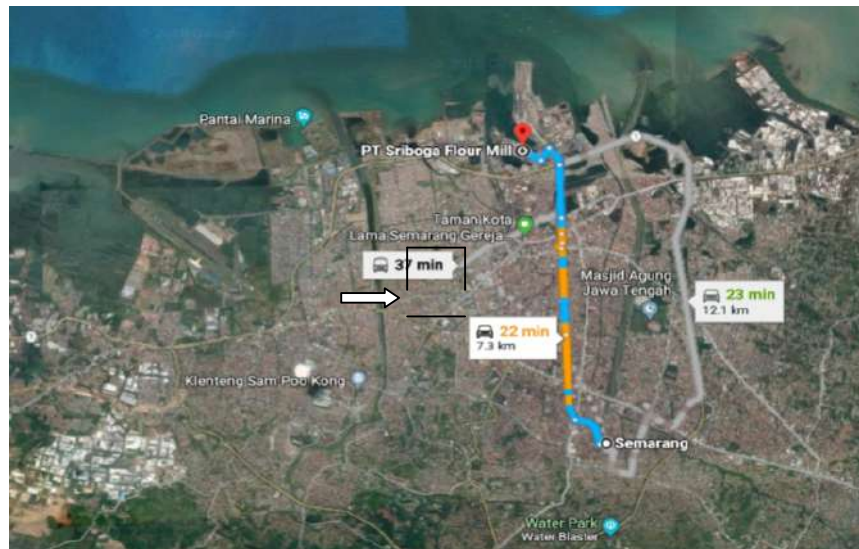
Berdasarkan **Gambar 1.1** dapat diperoleh persamaan regresi untuk jumlah impor asam sitrat Indonesia, dari persamaan dapat dihitung jumlah impor asam sitrat pada tahun 2023 sebesar 112.000 ton/tahun. Berdasarkan ketersediaan bahan baku maka pra rancangan pabrik asam sitrat dari tepung beras ini dapat memenuhi kebutuhan impor Indonesia,dari data-data diatas maka kapasitas pra rancangan asam sitrat dari tepung beras adalah sebesar 54.550 ton/tahun.

1.3 Lokasi Pabrik

Pemilihan lokasi pabrik penting untuk dilakukan, karena lokasi pabrik akan mempengaruhi dalam proses produksi. Pemilihan lokasi pendirian pabrik asam sitrat direncanakan di Semarang, kabupaten Deli Serdang dan Subang. Beragamnya lokasi yang akan di pilih tersebut membuat pemilihan lokasi dilakukan dengan analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities dan Threat*).

1.3.1 Alternatif Lokasi 1

Kabupaten Semarang adalah salah satu kabupaten di Provinsi Semarang, Indonesia. Ibu kota kabupaten ini terletak di Ungaran. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 1.447 km² .Secara geografis, Kabupaten Semarang terletak pada posisi : 110⁰14' BT-110⁰39'BT dan 7⁰3'LS -7⁰30' LS. Dasar pemilihan lokasi pendirian pabrik pembuatan Asam sitrat di Kabupaten Semarang didasarkan pada ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas dll.

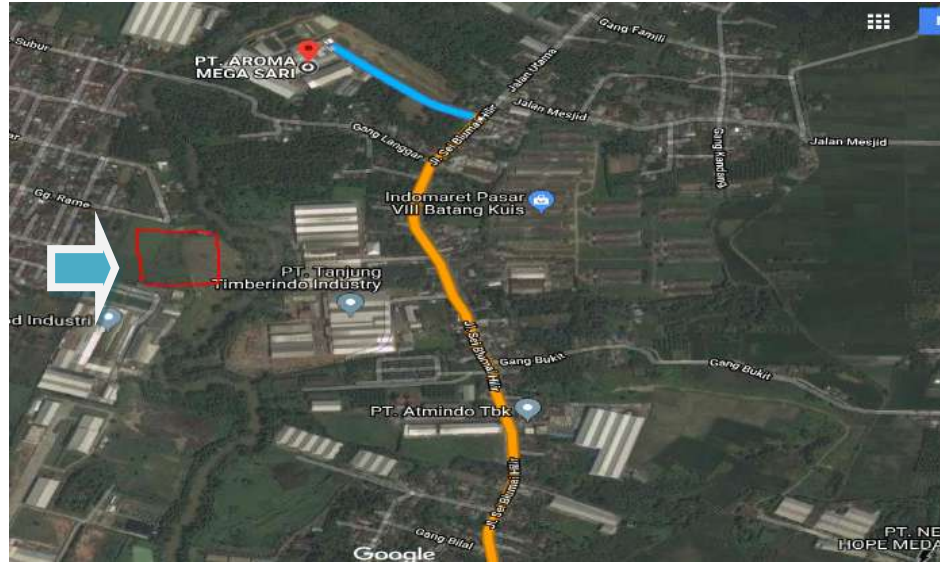


Sumber: google maps, 2018-02-23

Gambar 1.2 Peta wilayah Semarang

1.3.2 Alternatif Lokasi 2

Kabupaten Deli Serdang dikenal sebagai salah satu daerah dari 33 kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara. Kabupaten yang memiliki keanekaragaman sumber daya alamnya sangat besar sehingga merupakan wilayah yang memiliki peluang investasi yang cukup menjanjikan. Deli Serdang memiliki luas wilayah 2.808,91 km². Secara Geografis Deli Serdang terletak pada posisi: 2°57' LU- dan 98°33' BT -99°27' BT. Dasar pemilihan lokasi pendirian pabrik pembuatan asam sitrat di Kabupaten Deli Serdang didasarkan pada ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas dll.



Sumber:google maps,2018-02-23

Gambar 1.3 Peta wilayah Deli Serdang

1.3.3 Alternatif Lokasi 3

Kabupaten Subang merupakan daerah yang terletak pada jalur pantura. Kabupaten Subang merupakan salah satu yang paling sibuk di Pulau Jawa. Kabupaten Subang yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Bandung disebelah selatan memiliki akses langsung yang sekaligus menghubungkan jalur pantura dengan kota Bandung. Kabupaten Subang memiliki luas wilayah 2.051,76 km². Secara geografis Kabupaten Subang terletak pada posisi : 107⁰31' BT- 107⁰54'BT dan 6⁰11'LS -6⁰49' LS. Dasar pemilihan lokasi pendirian pabrik pembuatan asam sitrat di Kabupaten Subang didasarkan pada ketersediaan bahan baku, pemasaran, utilitas dll



Sumber:google maps,2018

Gambar 1.4 Peta wilayah Subang

Analisa SWOT (Strength, Weakness, Opportunities dan Threat) Kabupaten Deli Serdang, Kabupaten Semarang, Kabupaten Subang dapat dilihat pada **Tabel 1.5**

Tabel 1. 5 Analisa SWOT Kabupaten Deli Serdang, Kota Semarang, Kabupaten Subang

Alternatif Lokasi Pabrik	Variabel	Internal		Eksternal	
		<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threat</i> (Tantangan)
Lokasi 1 (Kabupaten Deli Serdang)	• Bahan baku	• Dekat dengan produsen tepung beras yaitu PT. Aroma Mega Sari.	• Adanya pihak ketiga yang memasok bahan baku dari perusahaan yang sama.	• Wilayah penghasil bahan baku terbesar di Provinsi Sumatera barat.	• Bersaing dengan perusahaan lain untuk mendapatkan bahan baku
	• Pemasaran	• Menjadi produsen tunggal. • Dekat dengan kota yang merupakan kota dengan kawasan industri makanan & minuman. • Dekat dengan bandara sehingga mempermudah pendistribusian produk yaitu bandara kualanamu • Dekat dengan jalan utama sehingga mempermudah pemasaran.	• Adanya persaingan dengan importer	• Terbukanya peluang kerjasama dengan pabrik yang menggunakan produk sebagai bahan baku	• Kualitas mutu produk bersaing dengan importir.

	• Utilitas	• Dekat dengan sungai Jani . • Listrik diperoleh dari PLN . • Pasokan air di ambil dari PDAM	• Kualitas air danau rendah	• Bisa memperoleh kebutuhan listrik dari PLN	• Perlu pengolahan air lebih maksimal
	• Tenaga Kerja	• Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar. • Tenaga kerja diperoleh dari berbagai universitas di provinsi sekitar	• Kompetisi gaji tenaga kerja.	• Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari lembaga yang terdidik dan terampil.	• Perusahaan yang lebih mapan bisa menawarkan gaji yang lebih tinggi
	• Kondisi Daerah	• Letak wilayah Deli Serdang merupakan daerah yang menjanjikan untuk investasi. • Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil.	• Termasuk daerah rawan banjir karena merupakan wilayah daerah pantai, baik kiriman banjir maupun banjirkarena air pasang laut. • Minimnya lahan kosong	• Banyak nya industri besar	• Mengatasi terjadinya banjir • Mendapatkan lahan kosong
Lokasi 2 (Kabupaten Semarang)	• Bahan baku	• Dekat dengan produsen tepung beras kedua yaitu PT. Sriboga Flour Mill dengan jarak 7,3 km.	• Adanya pihak ketiga yang memasok bahan baku dari perusahaan yang sama.	• Mudah mendapatkan bahan baku	• Mempertahankan ketersediaan bahan baku

	• Pemasaran	• Menjadi produsen tunggal. • Banyak nya industri makanan dan minuman di provinsi jawa tengah. • Dekat dengan pelabuhan tanjung emas dengan jarak 7,3 km dan jalan Tol Banyumanik, Kota Semarang dengan jarak 13,1 km	• Adanya persaingan dengan importer	• Terbukanya peluang kerjasama dengan pabrik yang menggunakan produk sebagai bahan baku	• Kualitas mutu bersaing dengan importir
	• Utilitas	• Listrik diperoleh dari PT.PLN distribusi Jateng dan DIY dengan jarak 9,8 km. • Pasokan air di ambil dari sungai bengawan solo, semarang dengan jarak 5,3 km.	• Jauh dari sungai dengan jarak 125 km.	• Bisa memperoleh kebutuhan listrik dari PLN	• Menemukan sungai dengan jarak yang lebih dekat
	• Tenaga Kerja	• Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar. • Dapat diperoleh dari universitas yang ada di Jawa Tengah	• Kompetisi gaji tenaga kerja	• Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari universitas di indonesia • Tercipta lapangan pekerjaan	• Perusahaan yang lebih mapan bisa menawarkan gaji yang lebih tinggi.
	• Kondisi Daerah	• Kota Semarang memiliki posisi geostrategis karena berada pada jalur lalu lintas ekonomi pulau Jawa.	• Dekat dengan daerah pegunungan dan pantai	• Banyak industri besar karena merupakan jalur lalu lintas ekonomi pulau jawa.	• Mendapatkan lahan kosong

		• Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil.			
Lokasi 3 (Kabupaten Subang)	• Bahan baku	• Dekat dari pabrik penghasil bahan baku PT. Budi Jaya Makmur Perkasa	• Adanya pihak ketiga yang memasok bahan baku dari perusahaan yang sama.	• Wilayah penghasil bahan baku terbesar	• Mempertahankan ketersediaan bahan baku
	• Pemasaran	• Menjadi produsen tunggal. • Berada di kawasan pantura	• Adanya persaingan dengan importer	• Terbukanya peluang kerjasama dengan pabrik yang menggunakan produk sebagai bahan baku	• Kualitas mutu bersaing dengan importir
	• Utilitas	• Dekat dengan sungai • Listrik diperoleh dari PT.PLN Subang • Pasokan air di ambil dari PDAM Subang	• Kualitas air sungai rendah. Dan banyak air payau.	• Bisa memperoleh kebutuhan listrik dari PLN	• Perlu pengolahan air lebih maksimal • Potensi tercemarnya air sungai
	• Tenaga Kerja	• Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar. • Tenaga kerja didapatkan dari universitas dekat dengan lokasi.	• Kompetisi gaji tenaga kerja	• Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari universitas di Indonesia • Terciptanya lapangan pekerjaan.	• Perusahaan yang lebih mapan bisa menawarkan gaji yang lebih tinggi.
	• Kondisi Daerah	• Ketersedian Lahan yang masih banyak • Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil.	• Masih kurangnya indsutri disekitar lokasi yang direncanakan	• Banyaknya lahan yang masih kosong.	• Meyakinkan masyarakat akan guna pabrik

Pemilihan pembangunan lokasi pabrik asam sitrat dengan kapasitas 54.550 ton per tahun dari bahan baku tepung beras direncanakan di provinsi Jawa Tengah Kabupaten Semarang mengingat produksi tepung beras di provinsi ini melimpah. Berdasarkan analisa SWOT setiap daerah, maka pabrik asam sitrat ini akan didirikan di Semarang (lokasi 1) tepatnya kawasan industri tepung beras . Pemilihan ini berdasarkan pada fasilitas yang tersedia seperti:

1. Dekat dengan bahan baku karena merupakan daerah penghasil tepung beras.
2. Terletak di kawasan industri kota Semarang.
3. Aksesibilitas transportasi untuk pemasaran produk baik darat dan laut yang tersedia dimana untuk jalur laut produk dapat dipasarkan melalui pelabuhan darat dan laut yang mudah karena melewati jalur lintas dan dekat dengan Pelabuhan Tanjung Emas dengan jarak 7,3 km dan jalan Tol Banyumanik, Kota Semarang dengan jarak 13,1 km.