

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri di Indonesia sebagai negara yang sedang berkembang merupakan usaha jangka panjang untuk merombak struktur perekonomian nasional. Menuju era globalisasi yang lebih menitikberatkan pada sub agroindustri sesuai dengan kekayaan alam yang dimiliki. Pembangunan agroindustri ditingkatkan agar mampu menjamin pemanfaatan hasil pertanian secara optimal dengan memberikan nilai tambah yang tinggi melalui pengembangan dan penguasaan teknologi pengolahan, melalui keterkaitan yang menguntungkan antara petani, produsen dengan pihak industri. Salah satu upaya peningkatan nilai tambah pada sub sektor agroindustri adalah pemanfaatan pati dari jagung sebagai bahan baku pembuatan glukosa. Glukosa adalah sejenis gula termasuk monosakarida dengan rumus molekul $C_6H_{12}O_6$. Glukosa digunakan sebagai bahan baku industri makanan dan industri farmasi. Di antara kegunaannya adalah sebagai campuran industri makanan dan minuman. Di Indonesia sampai saat ini sudah banyak yang memproduksi glukosa. Hal disebabkan karena melimpahnya bahan baku yaitu jagung.

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting selain gandum dan padi. Beberapa penduduk di daerah Indonesia (misalnya di Madura dan di Nusa Tenggara) juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok. Selaian sebagai sumber karbohidrat, jagung juga ditanam sebagai pakan ternak, diolah menjadi tepung (dikenal dengan istilah tepung maizena) dan sebagai bahan baku industri.

Secara historis, perkembangan produksi jagung di Indonesia cenderung mengalami peningkatan rata-rata sekitar 5,26% per tahun pada 10 tahun terakhir ini. Hal ini berbanding lurus dengan peningkatan produktivitas rata-rata sekitar 4,30% per tahun. Luas areal pada periode yang sama juga mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,83% per tahun. Hal ini menyebabkan surplus jagung meningkat rata-rata sebesar 111% atau sekitar 1,2 juta ton per tahun. Kenaikan ini dapat di

indikasikan karena 18 juta penduduk di Indonesia menjadikan jagung sebagai makanan pokok (Subandi et al. 1988).

Namun demikian seiring berjalannya waktu, perkembangan industri makanan dan farmasi begitu pesat. Kebutuhan akan glukosa juga semakin meningkat. Hingga saat ini untuk menutupi kebutuhan dalam negeri Indonesia masih mengimpor dari beberapa negara tetangga seperti, Jepang, Singapura, Zimbabwe, Amerika Serikat, Belanda, Perancis, Jerman dan lain-lain. Sehubungan dengan hal tersebut sangat tepat jika pemerintah mengambil kebijaksanaan yang pada hakekatnya bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap negara lain dalam memenuhi kebutuhan masyarakat yaitu dengan membangun industri-industri yang dapat mengganti peranan bahan import. Disamping itu dengan didirikannya pabrik ini akan membuat kesempatan terciptanya lapangan kerja baru dan juga dengan adanya pabrik ini akan mendorong berdirinya pabrik-pabrik lain yang menggunakan bahan dasar glukosa di Indonesia.

Pendirian pabrik glukosa ini dianggap perlu dengan alasan-alasan sebagai berikut :

1. Memenuhi kebutuhan glukosa dalam negeri
2. Dengan adanya pabrik ini diharapkan dapat mendorong perkembangan industri Indonesia secara umum.
3. Dari segi sosial dan ekonomi, dapat membuka lapangan pekerjaan baru sehingga mampu mengurangi angka pengangguran.
4. Dengan adanya pabrik ini diharapkan dapat mendorong berdirinya industri kimia lain, yang menggunakan glukosa sebagai bahan baku utama atau bahan baku penunjang.
5. Dalam sasaran jangka panjang, dengan bertambahnya permintaan glukosa di pasaran dunia, diharapkan Indonesia menjadi salah satu produsen yang memproduksi glukosa.
6. Meningkatkan nilai tambah industri perkebunan, terutama perkebunan jagung.

1.2 Kapasitas Rancangan

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

1.2.1 Ketersediaan Bahan Baku

Bahan baku utama pembuatan glukosa dari pati jagung adalah jagung, air (H_2O) dan Asam Sulfat (H_2SO_4). Berikut adalah data produsen dan kapasitas produksi asam sulfat yang disajikan pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1. Daftar Pabrik Penghasil Asam Sulfat di Indonesia

No	Nama Pabrik	Lokasi	Kapasitas (Ton/Tahun)
1	PT. Liku Telaga	Gresik, Jawa Timur	325.000
2	PT. Indonesian Acid Industri	Cakung, Jakarta Timur	82.500
3	PT. Petrokimia Gresik	Jawa Timur	678.000
4	PT. Aktif Indo Indah	Rungkut, Surabaya	15.000
5	PT. Budi Acid Jaya	Lampung Utara	60.000

Untuk data panen jagung di Indonesia disajikan pada Tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2. Panen Jagung Menurut Provinsi Tahun 2014-2018

No.	Provinsi	Tahun					Pertumbuhan 2018 thdp 2017 (%)
		2014	2015	2016	2017	2018 ¹⁾	
1	Aceh	47,357	47,967	70,024	81,552	64,157	-21.33
2	Sumatera Utara	200,603	243,770	252,729	281,423	292,388	3.90
3	Sumatera Barat	93,097	87,825	101,611	142,334	154,365	8.45
4	Riau	12,057	12,425	13,205	12,231	9,352	-23.55
5	Jambi	7,937	8,486	13,209	15,508	20,768	33.92
6	Sumatera Selatan	31,939	46,315	87,316	138,232	136,210	-1.46
7	Bengkulu	15,643	10,137	22,424	25,510	19,676	-22.87
8	Lampung	338,885	293,521	340,200	482,607	486,313	0.77
9	Kepulauan Bangka Belitung	214	181	239	823	1,128	37.05
10	Kepulauan Riau	301	203	61	47	43	-7.89
11	DKI Jakarta	-	-	-	-	-	-
12	Jawa Barat	142,964	126,828	199,587	177,296	203,268	14.65
13	Jawa Tengah	538,102	542,804	598,272	588,812	605,518	2.84
14	DI Yogyakarta	67,657	65,485	65,632	62,521	63,163	1.03
15	Jawa Timur	1,202,300	1,213,654	1,238,616	1,257,111	1,276,792	1.57
16	Banten	3,152	3,518	4,913	16,018	34,553	115.71
17	Bali	16,685	15,346	16,802	15,628	13,917	-10.94
18	Nusa Tenggara Barat	126,577	143,117	206,885	310,990	306,899	-1.32
19	Nusa Tenggara Timur	257,025	273,194	265,318	313,150	341,264	8.98
20	Kalimantan Barat	36,823	31,851	31,036	38,056	44,281	16.36
21	Kalimantan Tengah	2,594	2,507	4,415	9,237	30,497	230.17
22	Kalimantan Selatan	20,862	21,926	33,788	54,972	70,051	27.43
23	Kalimantan Timur	2,873	2,307	4,948	11,140	16,234	45.73
24	Kalimantan Utara ²⁾	581	474	1,244	2,295	1,830	-20.29
25	Sulawesi Utara	127,475	80,885	154,320	445,587	411,694	-7.61
26	Sulawesi Tengah	41,647	32,503	62,175	78,993	81,405	3.05
27	Sulawesi Selatan	289,736	295,115	366,771	411,993	420,984	2.18
28	Sulawesi Tenggara	24,022	23,945	30,836	45,917	51,855	12.93
29	Gorontalo	148,816	129,131	195,606	336,001	322,022	-4.16
30	Sulawesi Barat	24,341	20,752	51,346	154,174	145,121	-5.87
31	Maluku	3,795	3,260	4,167	5,152	21,724	321.68
32	Maluku Utara	6,462	3,892	3,308	12,655	81,026	540.27
33	Papua Barat	1,421	1,307	1,093	1,202	1,375	14.42
34	Papua	3,076	2,736	2,274	4,006	4,457	11.26
Indonesia		3,837,019	3,787,367	4,444,368.9	5,533,169	5,734,326	3.64

1.2.2 Kapasitas Pabrik Yang Sudah Ada

Berikut adalah data produsen beserta kapasitas produksi pabrik glukosa yang sudah berdiri di Indonesia yang disajikan pada Tabel 1.3 berikut.

Tabel 1.3. Daftar Pabrik Penghasil Glukosa di Indonesia

No	Nama Pabrik	Lokasi	Kapasitas (Ton/Tahun)
1	PT. Suba Indah	Cilegon	82.500
2	PT. BAJ	Jawa Timur	18.000
3	PT. Associated British	Jawa Barat	72.500
Total			173.000

Berikut adalah data produsen beserta kapasitas produksi pabrik glukosa yang ada di dunia yang disajikan pada Tabel 1.4 berikut.

Tabel 1.4. Daftar Pabrik Penghasil Glukosa di Dunia

No	Nama Pabrik	Lokasi	Kapasitas (Ton/Tahun)
1	Global Sweetener Ltd	Cina	147.000
2	RM Food Additive	India	6.000
3	Thai Food PIC Ltd	Thailand	24.000
4	Akbar Ali & Co.	Pakistan	660.000
5	AJV Grupe	Lituania	1.120.000
Total			1.849.000

1.2.3 Kebutuhan Glukosa Di Indonesia

Berdasarkan data konsumsi glukosa di Indonesia dapat dilihat bahwa kebutuhan untuk glukosa di Indonesia masih cukup besar. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.5 berikut.

Tabel 1.5 Kebutuhan Glukosa Di Indonesia

Tahun	Kebutuhan Glukosa (Ton/Tahun)
2016	1.253.494
2017	1.295.971
2018	1.337.810
2019	1.379.937
2020	1.417.962

Sumber : BPS (2019)

Semakin besarnya kebutuhan glukosa di Indonesia, membuat pabrik glukosa yang ada di Indonesia tidak mampu memenuhi kebutuhan glukosa yang cukup besar di Indonesia. Sehingga Indonesia pun mengimpor glukosa dari berbagai negara di dunia sebagai salah satu alternatif untuk memenuhi akan kebutuhan glukosa yang cukup besar. Berikut data impor glukosa dapat dilihat pada Tabel 1.6 berikut.

Tabel 1.6 Data Impor Glukosa Di Indonesia

Negara Asal	2015	2016	2017	2018	2019
Thailand	1.794.338	2.267.029	2.440.824	4.037.529	3.539.251
Australia	1.020.214	896.430,5	646.850	922.897	542.205
Korea Selatan	4.320,8	6.605,6	7.084,8	7.190,8	7.200
Malaysia	3.086,3	4517,1	815,4	760,1	811,7
Singapura	1.180	542,8	946	465	0
Brazil	458.167,7	1.311.233	1.079.177	60000	0
India	0	23	0	0	540
Lainnya	93.703,6	275.504,9	308.402,6	12,5	45,2
Jumlah	3.375.010	4.761.885	4.484.099	5.028.854	4.090.053

Sumber : Badan Pusat Statistik (2019)

Berdasarkan data kebutuhan glukosa di Indonesia pada Tabel 1.5, dapat dilihat bahwa kebutuhan glukosa yang cukup banyak serta perusahaan glukosa di Indonesia yang masih relatif sedikit membuat Indonesia harus mengeksport glukosa dari berbagai negara untuk menutupi kekurangan glukosa dalam negeri. Padahal bahan baku jagung cukup melimpah di negara ini. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka akan didirikan pabrik glukosa berdasarkan kebutuhan glukosa di Indonesia.

Dari data kebutuhan glukosa dapat dilihat bahwa setiap tahun selalu mengalami kenaikan, yang mana kenaikan tersebut diperkirakan sekitar 3% per tahun nya. Hal ini dapat menjadi penentu dalam menentukan kapasitas pabrik glukosa yang akan didirikan. Berdasarkan kebutuhan glukosa yang naik sebanyak 3% per tahun nya, maka pada tahun 2025 diperkirakan kebutuhan glukosa di Indonesia yaitu sebanyak 1.643.806 Ton/tahun. Produksi glukosa pada tahun 2025 di rencanakan dapat mencukupi kebutuhan glukosa sebanyak 40% dari kebutuhan

glukosa pada tahun 2025. Jadi, kapasitas rancangan pabrik glukosa dari pati yaitu sekitar 650.000 ton/tahun.

1.3. Lokasi Pabrik

Pemilihan lokasi merupakan hal yang penting dalam perancangan suatu pabrik. Karena berhubungan langsung dengan nilai ekonomis dari pabrik yang akan didirikan. Perencanaan penentuan lokasi pabrik yang tepat akan menekan biaya produksi dan distribusi. Jadi, bisa disimpulkan bahwa orientasi dalam menentukan lokasi pabrik adalah untuk mendapatkan keuntungan seoptimal mungkin. Dalam menentukan lokasi pabrik perlu diperhatikan dari segala aspek yang tersedia. Adapun aspek yang digunakan dapat dilihat dari analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities and Threat*). Pabrik glukosa dari pati jagung dengan kapasitas 650.000 ton/tahun, direncanakan akan berdiri di tiga lokasi alternatif yaitu (Dente Teladas, Kab. Tulang Bawang, Lampung), (Banjarsari, Kab. Lebak Banten, Jawa Barat) dan (Kec. Juwana, Kab. Pati, Jawa Tengah). Dalam menentukan rencana lokasi berdirinya pabrik glukosa bergantung pada faktor-faktor yang dipertimbangkan sesuai dengan uraian masing-masing lokasi alternative, sebagai berikut :

1.3.1. Alternatif Lokasi 1 (Dente Teladas, Kab. Tulang Bawang, Lampung)

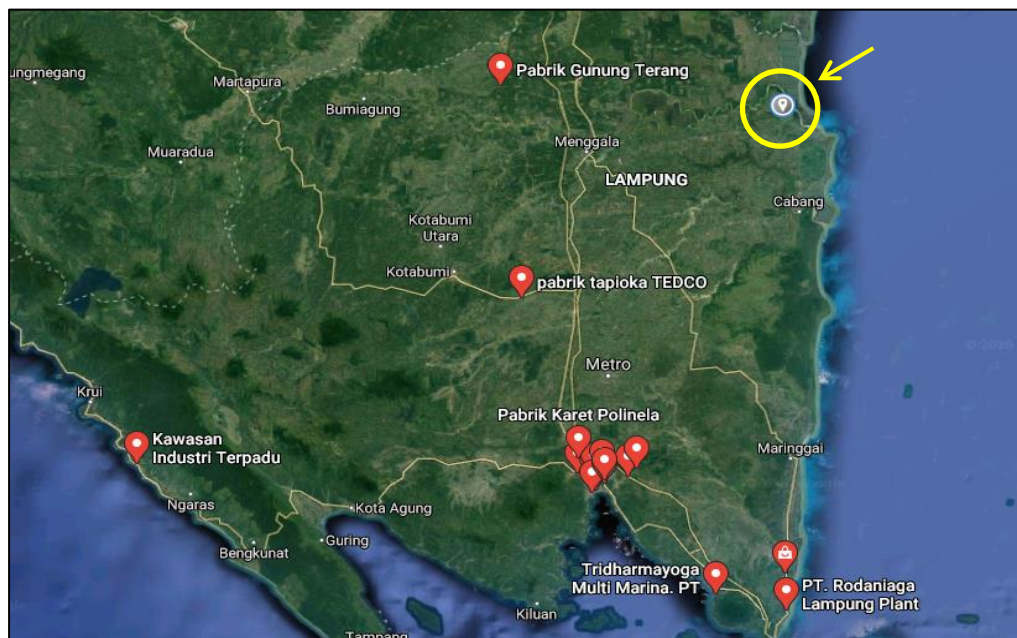
Kabupaten Tulang Bawang beribu kota di Menggala, terletak sekitar 120 kilometer sebelah utara kota Bandar Lampung Ibukota Provinsi Lampung. Pada awalnya Kabupaten Tulang Bawang merupakan wilayah kecamatan dari Kabupaten Lampung Utara. Berdasarkan aspirasi masyarakat sejak tahun 1997 terbentuklah Kabupaten Tulang Bawang yang otonom, sesuai Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1997. Letak geografis Kabupaten Tulang Bawang antara 30 50' – 40 40' LS dan 1040 58'- 1050 52' BT. Pada umumnya, fisiografi daerah Tulang Bawang merupakan wilayah dataran tinggi, terletak antara ketinggian 0-39 meter diatas permukaan laut, yang terletak di bagian hilir dari dua aliran sungai besar yaitu, Way Mesuji dan Way Tulang Bawang, yang bermuara ke Laut Jawa.



Gambar 1.1. Lambang Kabupaten Tulang Bawang

Berdasarkan Undang-undang No 49 dan No.50 tahun 2008, luas wilayah Kabupaten Tulang Bawang \pm 4.385,84 km², yang tersebar dalam 15 wilayah pemerintah Kecamatan, 4 kelurahan dan 148 kampung, dengan batas-batas wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara, berbatasan dengan Kabupaten Mesuji
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Lampung Tengah
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Tulang Bawang Barat
4. Sebelah Timur berbatasan dengan Laut Jawa.



Gambar 1.2. Alternatif 1 (Dente Teladas, Kab. Tulang Bawang, Lampung)

Tabel 1.7. Analisa SWOT daerah Dente Teladas, Kab. Tulang Bawang, Lampung.’

Variabel	Internal		Eksternal	
	<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>	<i>Opportunities</i>	<i>Threat</i>
	(Kekuatan)	(Kelemahan)	(Peluang)	(Tantangan)
Bahan baku	<ul style="list-style-type: none"> a. Dekat dengan penyedia bahan baku • Penyedia bahan baku jagung di dapat dari lahan dan perkebunan di provinsi lampung dan sekitarnya • Asam sulfat diperoleh dari PT. Budi Acid Jaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Produsen asam sulfat tidak berada di Kawasan Tulang bawang, namun berada didaerah Lampung Utara yang berjarak 135 km. Sehingga perlu biaya transportasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia sumber bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya potensi pengolahan limbah jagung menjadi produk samping
Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Transportasi pemasaran melalui darat, udara, dan laut. • Transportasi laut bisa melalui Pelabuhan atau dermaga dengan jarak 18 km 	Tidak Ada	<ul style="list-style-type: none"> • Banyaknya konsumen yang membutuhkan glukosa di industri makanan, minuman dan farmasi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Persaingan kualitas dengan produk lain yang sudah eksis

Variabel	Internal		Eksternal	
	<i>Strength</i>	<i>Weakness</i>	<i>Opportunities</i>	<i>Threat</i>
	(Kekuatan)	(Kelemahan)	(Peluang)	(Tantangan)
Utilitas	<ul style="list-style-type: none"> Tersedianya sumber air dan listrik yang berasal dari sungai tulang bawang dan PLN Lampung 	<ul style="list-style-type: none"> Air sungai yang digunakan harus diolah terlebih dahulu sebelum digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> Kebutuhan air dapat terpenuhi dari sungai tulang bawang 	<ul style="list-style-type: none"> Meminimalisir pencemaran pada air sungai. Berpotensi kekurangan air ketika terjadinya kemarau
Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar. Dapat diperoleh dari universitas yang ada di kota Lampung dan sekitarnya. 	<ul style="list-style-type: none"> Kualitas masyarakat sekitar sebagai tenaga kerja dengan <i>grade</i> mumpuni masih minim. 	<ul style="list-style-type: none"> Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari lembaga yang terdidik. 	<ul style="list-style-type: none"> Menarik perhatian calon pegawai yang cenderung mendaftar ke perusahaan BUMN daerah di sekitar Lampung.
Kondisi Daerah	<ul style="list-style-type: none"> Cuaca di daerah ini relatif stabil Tempat bangun pabrik tersedia luas. 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak Ada 	<ul style="list-style-type: none"> Jauh dari keramaian kota sehingga pencemaran udara ke masyarakat dapat di minimalisir 	<ul style="list-style-type: none"> Rawan pasang air laut

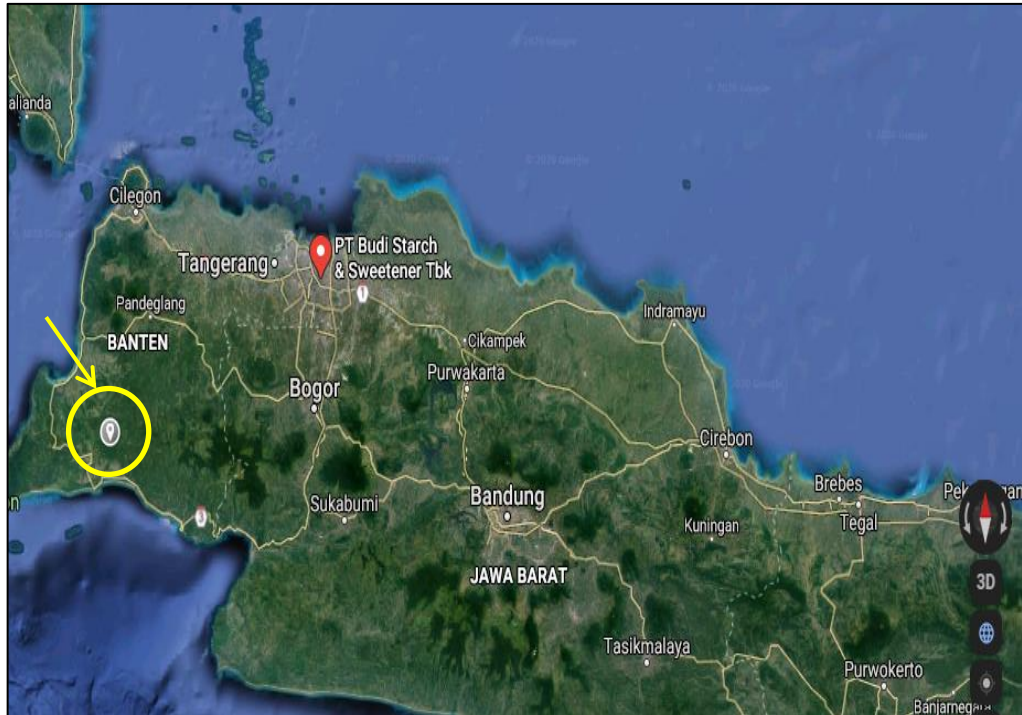
1.3.2. Alternatif Lokasi 2 (Banjarsari, Kab. Lebak Banten, Jawa Barat)

Kabupaten Lebak adalah sebuah kabupaten di Provinsi Banten, Indonesia. Ibukotanya adalah Rangkasbitung, yang berada di bagian utara wilayah kabupaten. Kota ini dilintasi jalur kereta api Jakarta-Merak. Kabupaten Lebak terdiri atas 28 kecamatan, yang dibagi lagi atas 340 desa dan 5 kelurahan. Baduy merupakan salah satu objek wisata yang dimiliki Kabupaten Lebak dan sering dikunjungi wisatawan mancanegara karena memiliki keunikan tersendiri.



Gambar 1.3. Lambang Kabupaten Lebak Banten

Secara geografis wilayah Kabupaten Lebak berada pada 105 25' - 106 30 BT dan 6 18' - 7 00' LS. Kabupaten Lebak memiliki topografi berupa pantai, dataran rendah hingga pegunungan dengan ketinggian wilayah antara 0-1929 meter di atas permukaan air laut. Bagian utara dan barat kabupaten ini berupa dataran rendah hingga perbukitan bergelombang dan di bagian selatan merupakan dataran rendah yang sempit dari pesisir Samudera Hindia. Sedangkan wilayah bertopografi perbukitan hingga pegunungan terletak di wilayah timur hingga tenggara yang perbatasan dengan Provinsi Jawa Barat yang merupakan bagian Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Gunung yang ada di Kabupaten Lebak antara lain Gunung Halimun-Sanggabuana (1.929 m), Gunung Kendeng (1.764 m) dan Gunung Endut (1.297 m).



Gambar 1.4. Alternatif 2 (Banjarsari, Kab. Lebak Banten, Jawa Barat)

Iklim di Kabupaten Lebak dipengaruhi oleh angin monsoon dan La Nina. Cuaca didominasi oleh angin baratan dari Samudera Hindia dan benua Asia pada musim hujan dan angin timuran pada musim kemarau. Curah hujan rata-rata per tahun mencapai 2.000-4.000 mm dengan suhu udara antara 24°-30 °C. Sungai Ciujung yang mengalir ke arah utara menuju Laut Jawa melintasi Kabupaten Lebak merupakan sungai terpanjang di Provinsi Banten. Sedangkan sungai yang bermuara ke Samudera Hindia diantaranya Sungai Cibareo, Sungai Ciswarna, Sungai Cimadur, Sungai Cisih, Sungai Cimancak, Sungai Cihara, Sungai Cipageran dan Sungai Cilangkahan.

Batas wilayah Kabupaten Lebak adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara, Kabupaten Serang dan Kabupaten Tangerang
2. Sebelah Timur, Provinsi Jawa Barat
3. Sebelah Selatan, Samudera Hindia
4. Sebelah Barat, Kabupaten Pandeglang

Tabel 1.8. Analisa SWOT daerah Banjarsari, Kab. Lebak Banten, Jawa Barat

Variabel	Internal		Eksternal	
	<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threat</i> (Tantangan)
Bahan Baku	<ul style="list-style-type: none"> • Padi didapat lahan dan perkebunan di provinsi jawa barat dan sekitarnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tergantung dengan pemasok 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia sumber bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya potensi pengolahan limbah jagung menjadi produk samping
Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Transportasi pemasaran melalui darat, udara dan laut sangat mudah karena dekat dengan Samudera Hindia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak Ada 	<ul style="list-style-type: none"> • Banyaknya konsumen yang membutuhkan glukosa di industri makanan 	<ul style="list-style-type: none"> • Persaingan kualitas dengan produk lain yang sudah eksis
Utilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya sumber air dan listrik yang berasal dari sungai ciberang. Kebutuhan listrik dipenuhi dari PT.PLN Persero 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu pengolahan air lebih lanjut 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan air mencukupi karena dekat dengan sungai ciberang dan samudera hindia 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpotensi kekurangan air yang di sebabkan karna terjadinya kemarau
Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan universitas serta sekolah kejuruan yang 	<ul style="list-style-type: none"> • Sedikitnya pekerja yang berpengalaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari lembaga terdidik 	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan yang lebih mapan dapat menawarkan gaji lebih tinggi

	di jawa barat dan sekitar nya			
Kondisi Geografis	<ul style="list-style-type: none">• Tersedianya tempat bangun pabrik• Cuaca didaerah ini relativ stabil	<ul style="list-style-type: none">• Tidak ada	<ul style="list-style-type: none">• Banyak lahan kosong	<ul style="list-style-type: none">• Rawan pasang air laut

1.3.3. Alternatif Lokasi 3 (Kec. Juwana, Kab. Pati, Jawa Tengah)

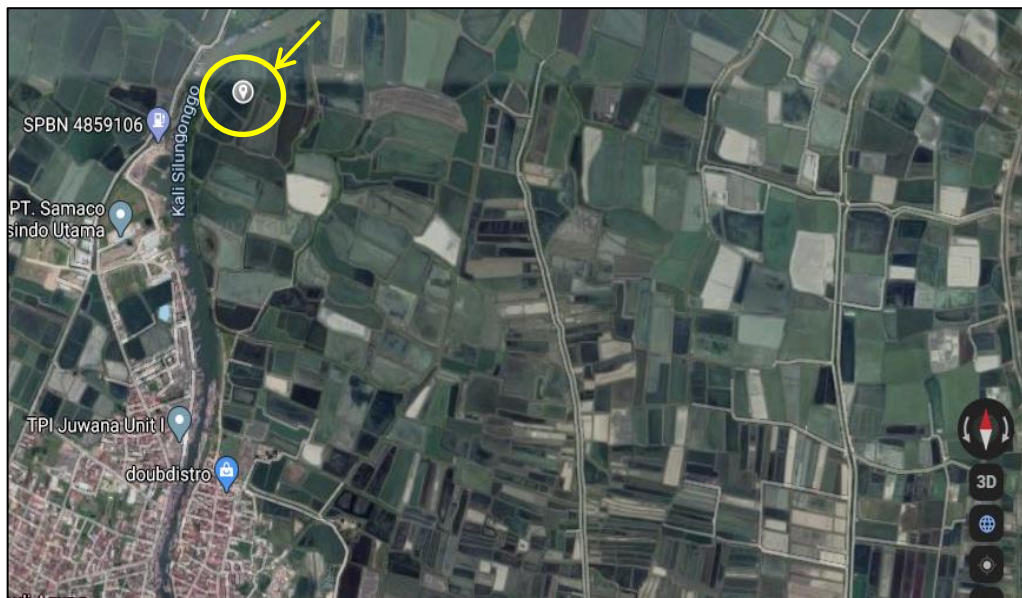
Juwana adalah sebuah kecamatan di kabupaten pati, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Kota Juwana merupakan kota di pesisir utara pulau Jawa yang terletak di jalur pantura yang menghubungkan kota Pati dan kota Rembang. Kota Juwana merupakan kota terbesar kedua di Kabupaten Pati setelah Pati. Cuaca di daerah ini relative stabil dengan suhu rata-rata 26-28°C. Di kota ini terkenal dengan industri kerajinan kuningan dan pembudidayaan bandeng. Jumlah penduduk kecamatan Juwana sebanyak 87.484 jiwa (2006) yang terdiri atas 43.565 jiwa laki-laki dan 43.919 jiwa penduduk perempuan. Mayoritas penduduk kecamatan Juwana bermata pencarian sebagai petani, nelayan dan buruh. Kecamatan ini mempunyai banyak lapangan kerja. Hal yang menjadi ciri khas kecamatan Juwana adalah usaha kerajinan logam kuningan yang sebagian besar terdapat di desa Growonglor dan sekitarnya, serta usaha tambak perikanan di desa Bajomulyo, Agungmulyo dan desa-desa sekitarnya. Dua perusahaan kuningan terbesar dari kota Juwana adalah Krisna & Sampurna.



Gambar 1.5. Logo Kabupaten Pati, Jawa Tengah

Kota Juwana juga merupakan kota industri. Pabrik Rokok Djarum mempunyai cabang produksi di Kota Juwana, dan juga Pabrik Rokok Tapel Kuda, yang merupakan salah satu pabrik rokok tertua di Indonesia, basis produksinya berada di kota Juwana. Selain Pabrik Rokok, kota Juwana juga memiliki pabrik minyak kacang. Pelabuhan Juwana menjadi salah satu tulang punggung kekuatan

perekonomian kecamatan Juwana. Pelabuhan ini menjadi salah satu pintu masuk kapal-kapal pengangkut kayu dari Kalimantan. Hasil tambak maupun tangkapan nelayan yang didapat antara lain: bandeng, udang, tongkol, kakap merah, kepiting, ikan pe, cumi, dan kerapu. Baru-baru ini dibuka sebuah wahana wisata air dan darat baru di Juwana, tepatnya di Jl. Juwana - Rembang Km.8 Ds. Bumimulyo (Mujil) Kec. Batangan Kab. Pati. Nama wahana wisata ini adalah Juwana Water Fantasy, terdiri dari 37 wahana yang diharapkan oleh pemiliknya yang merupakan warga juwana asli menjadi salah satu objek wisata kebanggaan Juwana yang dikenal diseluruh Indonesia.



Gambar 1.6. Alternatif 3 (Kec. Juwana, Kab. Pati, Jawa Tengah)

Juwana merupakan daerah pesisir dan dataran rendah dengan tanah berjenis aluvial dan *red yellow mediteran*. Kota ini juga dilalui oleh sungai Juwana (disebut juga sungai Silugonggo) yang menjadi daerah aliran sungai waduk Kedungombo. Sungai terbesar di Kabupaten Pati ini tiap tahun mengakibatkan banjir termasuk di kota Juwana. Luas wilayah kecamatan Juwana adalah 5.593 ha (55,93 km²).

Batas wilayah Kabupaten Juwana adalah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara, Laut Jawa
2. Sebelah Timur, Kecamatan Batangan
3. Sebelah Selatan, Kecamatan Jakenan dan Pati
4. Sebelah Barat, Kecamatan Wedarijaksa

Tabel 1.9. Analisa SWOT daerah Kec. Juwana, Kab. Pati, Jawa Tengah

Variabel	Internal		Eksternal	
	<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threat</i> (Tantangan)
Bahan Baku	<ul style="list-style-type: none"> • Pati didapat dari lahan dan perkebunan provinsi jawa tengah dan sekitarnya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tergantung dengan pemasok 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia sumber bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Adanya potensi pengolahan limbah jagung menjadi produk samping
Pemasaran	<ul style="list-style-type: none"> • Transportasi pemasaran melalui darat, udara dan laut sangat mudah karena dekat laut Jawa 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak Ada 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan di industri makanan yang tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peningkatan pemasaran untuk ekspor maupun dalam negeri
Utilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya sumber air yang berasal dari sungai juwana • Kebutuhan listrik dipenuhi dari PT.PLN 	<ul style="list-style-type: none"> • Debit air laut yang fluktuatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Kebutuhan air mencukupi karena dekat dengan sungai 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpotensi kekurangan air yang di sebabkan karna terjadinya kemarau
Tenaga Kerja	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan universitas serta sekolah kejuruan yang di jawa tengah 	<ul style="list-style-type: none"> • Sedikitnya pekerja yang berpengalaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia rekomendasi tenaga kerja dari lembaga terdidik 	<ul style="list-style-type: none"> • Perusahaan yang lebih mapan dapat menawarkan gaji lebih tinggi
Kondisi Geografis	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedianya tempat bangun pabrik • Cuaca didaerah ini relatif stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak Ada 	<ul style="list-style-type: none"> • Banyak lahan kosong 	<ul style="list-style-type: none"> • Rawan debit air sungai naik

1.4. Pemilihan Lokasi Pabrik Glukosa

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 1.10

Tabel 1.10 Analisis Lokasi Pabrik Glukosa

Lokasi / Variabel	Tulang Bawang, Lampung	Banten, Jawa Barat	Pati, Jawa Tengah
Bahan Baku	5	4	4
Pemasaran	4	5	5
Tenaga Kerja	4	5	5
Utilitas	5	5	5
Kondisi Geografis	5	5	5
Total	23	24	25

Pada Tabel 1.9 penilaian dilakukan dengan cakupan range 1-5, dimana :

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

Berdasarkan pengamatan terhadap analisis lokasi pabrik glukosa, Kec. Juwana, Kab. Pati, Jawa Tengah sangat memenuhi kriteria untuk didirikan Pabrik Glukosa Dari Pati Jagung. Adapun faktor- faktor yang dipertimbangkan adalah sebagai berikut :

1. Bahan Baku

Letak serta lokasi sumber bahan baku pembuatan glukosa sangat berpengaruh dalam kelangsungan suatu pabrik. Bahan baku pembuatan glukosa adalah jagung yang diperoleh dari perkebunan jagung di kab. Pati. Sedangkan H₂SO₄ diperoleh dari PT. Asahimas di Jawa Barat serta H₂O diperoleh dari sistem utilitas pabrik yang bersumber dari sungai juwana. Dengan lokasi bahan baku yang dekat akan menekan biaya dalam transportasi dan pengangkutan bahan baku menuju ke tempat pengolahan.

2. Pemasaran

Lokasi pemasaran produk dapat mempengaruhi harga produk. Pendirian lokasi pabrik yang berdekatan dengan pelabuhan Juwana yang bertujuan untuk mempermudah pemasaran produk agar segera sampai ke konsumen. Fasilitas transportasi yang memadai seperti jalan raya sebagai transportasi darat dan pelabuhan sebagai sarana transportasi laut dapat mempermudah dalam transportasi bahan baku dan pemasaran produk.

3. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan lokasi pabrik. Perekrutan tenaga kerja memprioritaskan lulusan dengan pendidikan yang cukup maju, sehingga bisa memperoleh tenaga kerja di sekitar lokasi pabrik dan dapat menjamin terlaksananya pendirian pabrik produksi glukosa dari pati jagung di Indonesia.

4. Utilitas

Fasilitas utilitas sendiri meliputi penyediaan air dan listrik. Di Kec. Juwan, Kab. Pati Jawa Barat ini terletak dekat sungai dan laut, sehingga penyediaan air didapatkan dari air laut dan sungai Juwan. Kebutuhan listrik dapat memanfaatkan listrik PLN maupun swasta yang sudah masuk ke wilayah ini.

5. Kondisi Geografis

Kondisi geografis di Kec. Juwana, Kab. Pati, Jawa Barat masih asri, dan masih banyak tersedia lahan kosong, selain itu kondisi cuaca di desa ini relative stabil dengan suhu rata-rata 26-28°C.