

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Yogurt adalah bahan makanan yang terbuat dari susu yang difermentasikan oleh bakteri asam laktat. Yogurt mempunyai rasa yang unik yaitu mempunyai rasa asam dan memiliki khasiat bagi kesehatan (Hosono, 2004). Yogurt merupakan salah satu produk minuman susu fermentasi yang populer di masyarakat. Yogurt tidak hanya dikenal dan digemari oleh masyarakat di Indonesia tetapi juga masyarakat di dunia. Yogurt digemari masyarakat karena diyakini sebagai minuman yang memiliki nilai gizi yang tinggi dan bermanfaat bagi kesehatan tubuh.

Yogurt biasanya dibuat dengan menggunakan dua jenis BAL yaitu *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus bulgaricus* sebagai starter. Selain itu, ada juga yogurt yang ditambahkan dengan BAL yang bersifat probiotik “suplemen makanan dalam bentuk mikroba hidup yang bermanfaat bagi kesehatan”, misalnya *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, dan *Bifidobacterium*. Proses pembuatan yogurt, baik secara tradisional maupun modern, secara garis besar terdiri dari 4 langkah dasar, yaitu : pemanasan, inokulasi, inkubasi, dan pendinginan.

Susu sapi dengan keseimbangan nutrisi sempurna yang tidak dapat digantikan bahan makanan lain. Susu sapi disebut juga darah putih bagi tubuh karena kandungan susu memiliki banyak vitamin dan berbagai macam asam amino yang baik bagi kesehatan tubuh. Kandungan gizi susu terdapat vitamin B2 dan vitamin A, selain protein juga terdapat macam-macam asam amino yang penting untuk pertumbuhan tubuh.

Kandungan susu juga terdapat kolin yang melimpah; nutrisi penting yang ditemukan untuk membantu tidur, gerakan otot, belajar dan memori. Kolin membantu menjaga struktur membran sel, membantu transmisi impuls saraf, membantu penyerapan lemak dan dapat mengurangi peradangan kronis.

Kandungan gizi susu lainnya seperti potasium yang dapat menurunkan risiko stroke, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, perlindungan terhadap hilangnya

massa otot. Sementara vitamin D dapat menyehatkan tulang, yang membantu dalam pembentukan, pertumbuhan, dan perbaikan tulang. Kandungan susu ini juga memainkan peran penting dalam penyerapan kalsium dan fungsi kekebalan tubuh. Salah satu produksi susu sapi adalah Padang Panjang merupakan daerah yang paling banyak menyumbang jumlah populasi sapi perah untuk Sumatera Barat dan penghasil susu sapi terbaik di Sumatra barat sehingga daerah ini menjadi salah satu sentra pengembangan ternak sapi perah.

Perternakan bahan baku sapi perah di kota padang panjang. Sumatra barat sudah siap menghadapi tantangan masyarakat ekonomi ASEAN (MEA). Hal ini karena para peternak sapi perah di kota sejuk ini, sudah memiliki sertifikat Internasional Organization for Standardization (ISO) untuk sapi perah mereka. Di kota padang panjang sendiri saat ini memiliki 406 ekor sapi perah yang bisa memproduksi susu murni 1.600 liter perhari. Dari 406 ekor itu, baru 200 ekor sapi yang berproduksi. (kepala dinas pangan dan pertanian padang panjang 2017)

Peningkatan ekonomi untuk masyarakat padang panjang karna adanya pendirian pabrik ekonomi masyarakat juga terbantu dan juga lebih banyak melakukan peternakan sapi perah.

1.2 Kapasitas Produksi

Pabrik yogurt yang telah ada di Indonesia dengan kapasitas 10.800 ton/tahun pabrik YoyiC yang terdapat di kawasan industri GIIC Cikarang, Jawa Barat, dengan serapan pasar Indonesia dan Ekspor.

Penentuan kapasitas produksi yogurt susu sapi didasarkan pada ketersediaan bahan baku yang ada di beberapa daerah Sumatera Barat. Berdasarkan data badan pusat statistik sumatera barat, menunjukkan bahwa ketersediaan bahan baku susu sapi seperti terlihat pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Ketersediaan Bahan Baku

Kabupaten/Kota		Susu Sapi
Kabupaten/Regency		
1.	Kep. Mentawai	-
2.	Pesisir Selatan	-
3.	Solok	4 590
4.	Sijunjung	-
5.	Tanah Datar	64 260
6.	Padang Pariaman	44 370
7.	Agam	330 480
8.	Lima Puluh Kota	71 910
9.	Pasaman	-
10.	Solok Selatan	26 010
11.	Dharmasraya	-
12.	Pasaman Barat	-
Kota/Municipality		
1.	Padang	91 800
2.	Solok	-
3.	Sawahlunto	3 060
4.	Padang Panjang	521 730
5.	Bukittinggi	62 730
6.	Payakumbuh	48 960
7.	Pariaman	-

Sumber : Badan Pusat Statistik (2017)

Berdasarkan potensi susu sapi yang tersedia di Sumatera Barat untuk bahan baku pembuatan yogurt 1.269,9 ton/tahun, maka kapasitas pabrik yang dirancang adalah 1.300 ton/tahun dengan rincian 900 ton susu dari peternakan sendiri dan 400 ton dari peternak sapi perah masyarakat.

1.3 Lokasi Pabrik

Pemilihan lokasi pabrik pembuatanyogurt susu sapidirencanakan di provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Beragamnya lokasi yang akan di pilih tersebut membuat pemilihan lokasi dilakukan dengan analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities* dan *Threat*)Analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities* dan *Threat*) dapat dilihat pada Tabel 1.2

Tabel 1.3 Analisa SWOT Kota Padang Panjang, Kabupaten Agam dan Kota Bukittinggi

Alternatif Lokasi Pabrik	Variabel	Internal		Eksternal	
		<i>Strength</i> (Kekuatan)	<i>Weakness</i> (Kelemahan)	<i>Opportunities</i> (Peluang)	<i>Threat</i> (Tantangan)
Lokasi 1 (Padang Panjang)	• Bahan baku	• Sebagian besar bahan baku dihasilkan sendiri	• Bahan Baku tidak mencukupi	• Daerah penghasil susu sapi terbesar di Sumatera Barat • Didapatkan dari peternak sapi perah	• Susu cepat basi • Banyak usaha yang membutuhkan bahan baku sama
	• Pemasaran	• Produsen Tunggal	• Bekerja sama dengan pihak ketiga	• Banyaknya populasi remaja dan anak-anak	• Pengenalan produk kepada masyarakat
	• Utilitas	• Listrik didapatkan dari PLN Padang Panjang • Terdapat sungai	• Kualitas air rendah	• Kebutuhan air dapat diperoleh dari sungai	• Sungai juga digunakan untuk aktivitas penduduk
	• Tenaga Kerja	• Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar.	• Keterbatasan dalam membayar upah tenaga kerja yang sesuai dengan pendapatan dan kemampuan pabrik.	• Tersedia rekomendasi tenaga ahli dari lembaga yang terdidik.	• Diperlukan pelatihan

	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil • Tempat bangun pabrik tersedia luas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Berdekatan dengan gunung merapi dan singgalang 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi strategis untuk peternakan sapi perah 	<ul style="list-style-type: none"> • Bisa terjadi bencana alam.
Lokasi 2 (Kabupaten Agam)	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Sebagian besar bahan baku dihasilkan sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Baku tidak mencukupi 	<ul style="list-style-type: none"> • Penghasil susu terbesar kedua di Sumatera Barat • Didapatkan dari peternak 	<ul style="list-style-type: none"> • Susu cepat basi • Banyak usaha yang membutuhkan bahan baku sama
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Produsen tunggal 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerja dengan sama pihak ketiga 	<ul style="list-style-type: none"> • Banyaknya populasi remaja dan anak-anak 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan Produk kepada masyarakat
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan danau maninjau • Listrik didapatkan dari PLN Agam 	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas air rendah. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada pabrik disekitar daerah yang menyediakan utilitas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perlu pengolahan air lebih maksimal • Membuat tenaga listrik turbin

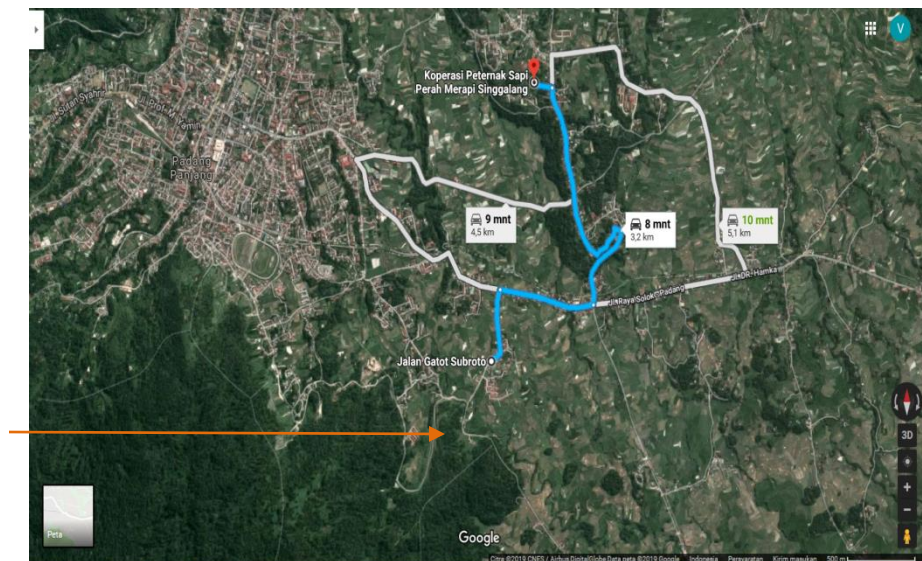
	<ul style="list-style-type: none"> • Tenaga Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat diperoleh dari penduduk sekitar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan dalam membayar upah tenaga kerja (sesuai pendapatan pabrik). 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia rekomendasi tenaga ahli dari lembaga yang terdidik dan terampil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pelatihan
	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaca dan iklim di daerah ini relatif stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • Berada di dekat gunung singgalang 	<ul style="list-style-type: none"> • Cocok untuk peternakan sapi perah 	<ul style="list-style-type: none"> • Berpotensi lonsor jika curah hujan tinggi
Lokasi 3 (Bukittinggi)	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan baku 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Baku dihasilkan sendiri 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan baku tidak mencukupi 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan Agam dan Padang Panjang 	<ul style="list-style-type: none"> • Susu cepat basi • Banyak usaha yang membutuhkan bahan baku sama
	<ul style="list-style-type: none"> • Pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Produsen tunggal 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerjasama dengan pihak ketiga 	<ul style="list-style-type: none"> • Pusat perdagangan terbesar di sumatera 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan produk kepada masyarakat
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat sungai besar • Listrik mudah didapatkan dari PLN bukittinggi 	<ul style="list-style-type: none"> • Kualitas air rendah 	<ul style="list-style-type: none"> • Ada pabrik disekitar daerah yang menyediakan utilitas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membangun Unit <i>Water Treatment</i> (Pengolahan Air)

<ul style="list-style-type: none"> • Tenaga Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Dapat diperoleh dari penduduk sekitar dan dari provinsi sekitar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan dalam membayar upah tenaga kerja yang sesuai dengan pendapatan dan kemampuan pabrik. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tersedia rekomendasi tenaga ahli dari lembaga yang terdidik dan terampil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengadakan pelatihan
<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi Daerah 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuaca dan iklim stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan pemukiman masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> • Daerah Wisata 	<ul style="list-style-type: none"> • Luas wilayah untuk pabrik sempit. • Rawan bencana alam

1.3.1 Alternatif 1 Kota Padang Panjang

Kota ini juga disebut kota dingin. Kota ini berada di daerah ketinggian yang terletak antara 650 sampai 850 meter di atas permukaan laut, berada pada kawasan pegunungan yang berhawa sejuk dengan suhu udara maksimum 26.1°C dan minimum 21.8 °C, serta berhawa dingin dengan suhu udara yang pada umumnya minimum 17°C, dengan curah hujan yang cukup tinggi dengan rata-rata 3.295 mm/tahun. Di bagian utara dan agak ke barat berjejer tiga gunung: Gunung Marapi, Gunung Singgalang dan Gunung Tandikek.

Secara topografi kota ini berada pada dataran tinggi yang bergelombang, di mana sekitar 20,17 % dari keseluruhan wilayahnya merupakan kawasan relatif landai (kemiringan di bawah 15 %), sedangkan selebihnya merupakan kawasan miring, curam dan perbukitan, serta sering terjadi longsor akibat struktur tanah yang labil dan curah hujan yang cukup tinggi. Namun pada kawasan yang landai di kota ini merupakan tanah jenis andosol yang subur dan sangat baik untuk pertanian.

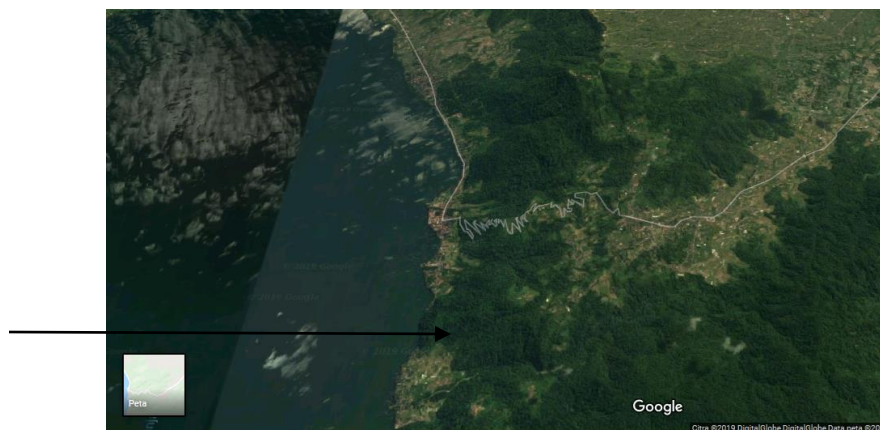


Gambar 1.1 peta lokasi alternatif 1 pengolahan susu sapi daerah padang panjang

1.3.2 Alternatif 2 Kabupaten Agam

Kabupaten Agam terletak pada koordinat 00°01'34"– 00°28'43" LS dan 99°46'39"–100°32'50" BT dengan luas 2.232,30 km², atau setara dengan 5,29% dari luas provinsi Sumatera Barat yang mencapai 42.297,30 km². Kabupaten ini dilalui wilayah pegunungan yang terbentuk dari 2 jalur basin, yaitu *Batang Agam* di bagian utara dan *Batang Antokan* di bagian selatan. Pulau Tengah dan pulau Ujung adalah 2 pulau yang ada di kabupaten Agam dengan luas masing-masing 1 km².

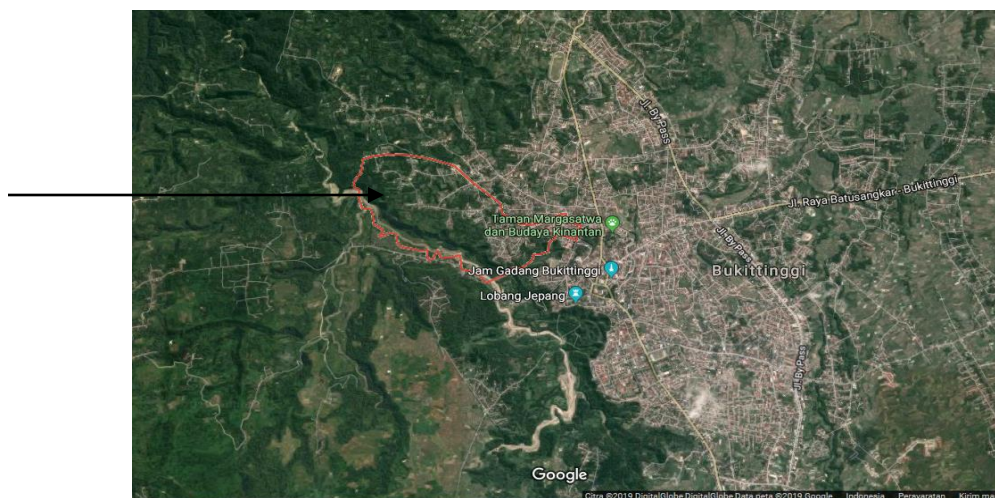
Kabupaten Agam memiliki garis pantai sepanjang 43 km dan sungai berukuran kecil yang bermuara di Samudera Hindia, seperti *Batang Agam*, dan *Batang Antokan*. Di kabupaten ini menjulang 2 gunung, yaitu gunung Marapi di kecamatan Banuhampu dan gunung Singgalang di kecamatan IV Koto yang masing-masing memiliki tinggi 2.891 meter dan 2.877 meter. Selain itu, membentang pula sebuah danau di kecamatan Tanjung Raya, yaitu danau Maninjau yang memiliki luas 9,95 km². ketinggian yang sangat bervariasi, yaitu antara 0 meter sampai 2.891 meter di atas permukaan laut dengan gunung Marapi di kecamatan Banuhampu sebagai titik tertinggi. Topografi bagian barat kabupaten ini relatif datar dengan kemiringan kurang dari 8%, sedangkan bagian selatan dan tenggara relatif curam dengan kemiringan lebih dari 45%.



Gambar 1.2 peta lokasi alternatif 2 pengolahan susu sapi daerah kabupaten agam

1.3.3 Alternatif 3 Kota Bukittinggi

Kota Bukittinggi adalah kota dengan perekonomian terbesar kedua di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kota ini pernah menjadi ibu kota Indonesia pada masa Pemerintahan Darurat Republik Indonesia. Kota ini juga pernah menjadi ibu kota Provinsi Sumatera dan Provinsi Sumatera Tengah. Kota ini pada zaman kolonial Belanda disebut dengan *Fort de Kock* dan mendapat julukan sebagai *Parijs van Sumatra*. Bukittinggi dikenal sebagai kota perjuangan bangsa dan merupakan tempat kelahiran beberapa tokoh pendiri Republik Indonesia, di antaranya adalah Mohammad Hatta dan Assaat yang masing-masing merupakan proklamator dan pejabat presiden Republik Indonesia. Kota Bukittinggi terletak pada rangkaian Pegunungan Bukit Barisan atau sekitar 90 km arah utara dari Kota Padang. Kota ini berada di tepi Ngarai Sianok dan dikelilingi oleh dua gunung yaitu Gunung Singgalang dan Gunung Marapi. Lokasinya pada ketinggian 909–941 meter di atas permukaan laut menjadikan Bukittinggi kota berhawa sejuk dengan suhu berkisar antara 16.1–24.9 °C. Luas Bukittinggi secara *de jure* adalah 145,29 km², mengacu pada Peraturan Pemerintah nomor 84 tahun 1999. Namun secara *de facto* saat ini, Bukittinggi masih seluas 25,24 km² karena sebagian masyarakat Kabupaten Agam menolak perluasan wilayah tersebut.



Gambar 1.3 Peta alternatif 3 pengolahan susu sapi daerah Bukittinggi Sumatera barat

Beragamnya lokasi yang akan dipilih tersebut membuat pemilihan lokasi dilakukan dengan analisa SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities* dan *Threat*). Berdasarkan analisa SWOT maka pabrik yogurt akan didirikan di kota Padang Panjang, ini berdasarkan pada fasilitas yang tersedia seperti :

1. Bahan Baku

Ketersediaan bahan baku sangat tercukupi karena Padang Panjang merupakan penghasil susu sapi terbesar

2. Tenaga Kerja

Pembangunan pabrik ini diharapkan menyerap tenaga kerja sekitar daerah Padang Panjang dan sekitarnya .

3. Utilitas

Kebutuhan air berasal dari air sungai dan sumber listrik berasal dari PLN Padang Panjang

4. Transportasi

Transportasi darat sudah tersedia dengan baik dan sangat memadai.