

ANALISIS KELAYAKAN USAHA PENGOLAHAN SUSU SAPI DI KOTA WISATA BATU MALANG

ANTONIUS CHRISTIAN CHANDRA, ABU BAKAR, DWI KURNIAWAN

Jurusan Teknik Industri
Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

Email: krizz_dareds@yahoo.com

ABSTRAK

Permintaan susu sapi meningkat setiap tahunnya. Sama halnya dengan konsumsi susu sapi di Kota Batu Malang yang juga semakin meningkat. Namun kenyataannya, usaha pengolahan susu sapi di Kota Batu Malang masih belum bisa mencukupi permintaan pasar. Makalah ini memuat penelitian untuk analisis kelayakan usaha pengolahan susu sapi. Dalam melakukan analisis kelayakan usaha ini, dilakukan analisis aspek pasar, aspek teknis, aspek legal dan lingkungan, aspek manajemen sumber daya manusia, serta aspek finansial. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa investasi usaha pengolahan susu sapi layak layak untuk direalisasikan. Dengan target produksi sebesar 700.000 liter per tahun didapatkan Payback Period (PP) selama 3 tahun, Net Present Value (NPV) sebesar Rp 2.232.741.372,00, dan Internal Rate of Return (IRR) sebesar 36,47%.

Kata Kunci: *Pengolahan Susu Sapi, Analisis Kelayakan Usaha, Analisis Sensitivitas*

ABSTRACT

Cow's milk demand is increasing every year. It has the same with consumption of cow's milk in Batu City Malang which increases every year. But, in fact, cow's milk processing business in Batu City Malang still can not meet the market demand. This paper contains a research for cow's milk processing business feasibility analysis. The feasibility analysis consists of the analysis of market, technical, legal and environmental, human resource management, and financial. The study concluded that cow's milk processing business investment is feasible to be implemented. With a production target of 700.000 litre per year, the company will reach Payback Period (PP) in 3 years, earn Net Present Value (NPV) Rp 2.232.741.372,00, and Internal Rate of Return (IRR) 36.47 %.

Keywords: *Cow's Milk Business, Feasibility Analysis, Sensitivity Analysis*

1. PENDAHULUAN

1.1 Pengantar

Dalam sektor industri telah banyak bisnis yang maju dengan pesat, dengan begitu di jaman sekarang manusia harus lebih berfikir efektif dalam mengorganisir sumber daya yang tersedia. Dilain hal untuk memulai suatu bisnis diperlukan suatu keberanian dalam menghadapi tantangan dan resiko untuk mengkombinasikan tenaga kerja, material, modal, dan manajemen secara baik.

Pertumbuhan penduduk yang pesat di Indonesia menjadikan kenaikan akan permintaan kebutuhan masyarakat, salah satu kebutuhan primer yaitu makanan dan minuman. Dengan semakin berkembangnya kawasan Kota Batu menjadi sebuah kota wisata maka sektor industri usaha makanan dan minuman masih terbuka peluang. Ketika musim liburan sekolah atau liburan hari raya kebutuhan permintaan makanan dan minuman melonjak drastis. Kawasan Kota Batu sendiri mempunyai kontur pegunungan dan banyak terdapat peternakan susu sapi perah.

Atas dasar beberapa aspek kondisi tersebut, terdapat suatu peluang yang cukup berpotensi yang dilihat dari jumlah produsen minuman susu yang masih minim pada daerah di kawasan wisata Batu sedangkan permintaan konsumen meningkat antara 10% sampai 30% setiap tahunnya, terutama pada setiap musim liburan dimulai. Serta ada pula permintaan dipengaruhi faktor pertumbuhan, yaitu masa pertumbuhan anak yang mengharuskan orang tua memberikan gizi yang baik kepada anak salah satunya melalui cara meminum susu.

Belum terpenuhinya permintaan susu sebagaimana dijelaskan di atas menunjukkan bahwa peluang usaha tersebut masih terbuka lebar. Usaha ini juga memerlukan pengembangan produk agar memiliki nilai lebih saat dilihat dan dapat meyakinkan konsumen untuk membelinya. Untuk mengetahui apakah investasi usaha pembuatan pengolahan pabrik susu di kawasan Kota Wisata Batu dapat mengembalikan modal yang telah diinvestasikan, dengan jangka waktu tertentu, maka perlu dilakukan studi kelayakan pengembangan usaha agar resiko dan dampak negatif yang ditimbulkan dapat ditekan seminimal mungkin.

1.2 Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dihadapi adalah minimnya pabrik pengolahan susu yang terdapat pada daerah Kota Wisata Batu. Dilain hal banyak restoran, hotel, dan tempat kuliner yang meningkatkan kapasitas penerimaan tamunya, sehingga mempengaruhi peningkatan permintaan akan produk susu ini yang merupakan bagian dari salah satu menu utama minuman yang mereka tawarkan. Dilihat dari kondisi tersebut peluang bisnis ini akan selalu ada bahkan tidak akan menutup kemungkinan terjadi peningkatan pada setiap tahunnya.

Maka dengan adanya perencanaan pendirian usaha pengolahan pabrik susu ini, dapat membuka lapangan kerja baru untuk masyarakat yang membutuhkan pekerjaan di daerah tersebut. Dilain hal konsumen yang sedang berwisata di Kota Wisata Batu tidak harus mencari jauh ke Kota Malang untuk mendapatkan produk minuman susu dengan kualitas yang bagus dan segar. Dalam hal ini, perlu adanya keseriusan dalam penanganannya. Penanganan usaha ini memerlukan perencanaan dan pengolahan yang baik. Perencanaan ini ditinjau dari kebutuhan terhadap sumber daya alam, sumber daya manusia, dan modal investasi.

Resiko kegagalan yang mungkin terjadi dapat diminimalisir melalui kelayakan dalam rencana mendirikan usaha pengolahan pabrik susu di Kota Wisata Batu. Dalam hal penelitian ini, ada

beberapa aspek yang mempengaruhi kelayakan usaha ini antara lain berdasarkan aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan sumber daya manusia, aspek legal dan lingkungan, dan aspek finansial. Pengkajian ini merupakan hal yang mendukung bagi perusahaan menghindari terjadinya resiko ketidaklayakan pada saat pelaksanaan di masa yang akan datang.

2. STUDI LITERATUR

Studi kelayakan digolongkan menjadi dua bagian berdasarkan pada orientasi yang diharapkan oleh suatu perusahaan yaitu berdasarkan orientasi laba, yang dimaksud adalah studi yang memiliki fokus pada keuntungan secara ekonomis, dan orientasi tidak pada laba (sosial), yang dimaksud adalah studi yang menitik-beratkan suatu proyek tersebut bisa dijalankan dan dilaksanakan tanpa memikirkan keuntungan. Penelitian studi kelayakan dan hasilnya digunakan untuk mengambil keputusan apakah suatu proyek atau bisnis dapat dikerjakan atau ditunda dan bahkan tidak dijalankan. Maka sebelumnya dibutuhkan dasar penelitian studi kelayakan bisnis, yaitu aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen sumber daya manusia, aspek legal dan lingkungan, serta aspek finansial.

2.1 Aspek Pasar

Pendapat ahli yang lain mengatakan bahwa pasar merupakan suatu kelompok orang yang diorganisasikan untuk melakukan tawar-menawar, sehingga dengan demikian terbentuk harga. Salah seorang ahli pemasaran, Stanton, mengemukakan pengertian yang lain tentang pasar, yakni merupakan kumpulan orang-orang yang mempunyai keinginan untuk puas, uang untuk belanja, dan kemauan untuk membelanjakannya. Jadi ada tiga faktor utama yang menunjang terjadinya pasar, yaitu orang dengan segala keinginannya, daya belinya, serta tingkah laku dalam pembeliannya (Umar, 2001). Data aspek pasar meliputi data permintaan, data penawaran, data harga pesaing, dan strategi pemasaran pesaing.

2.2 Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan suatu aspek yang berkenaan dengan proses pembangunan usaha secara teknis dan pengoperasiannya setelah usaha tersebut selesai dibangun. Ada beberapa hal yang akan dibahas pada aspek teknis dan teknologi ini, diantaranya adalah perancangan produk, perencanaan kapasitas, perencanaan proses dan fasilitas, serta perencanaan lokasi (Umar, 2001).

2.3 Aspek Manajemen Sumber Daya Manusia

Rencana bisnis yang akan diimplementasikan melalui pembangunan proyek bisnis secara rutin memerlukan kelayakan aspek sumber daya manusianya. Keberadaan SDM hendaknya dianalisis untuk mendapatkan jawaban apakah SDM yang diperlukan untuk pembangunan maupun pengimplementasian bisnis dapat dimiliki secara layak atau sebaliknya. Beberapa aspek manajemen sumber daya manusia, yaitu struktur organisasi, perencanaan kebutuhan tenaga kerja, dan program pelatihan.

2.4 Aspek Legal dan Lingkungan

Aspek yang berkenaan dengan suatu rencana bisnis diyakini layak dari sisi yuridis (legal) dan lingkungan dapat dipelajari dari berbagai sisi. Karakteristik kelayakan aspek legal dan lingkungan dilihat dari adanya badan hukum untuk usaha yang didirikan, surat-surat izin yang diperlukan untuk legalisasi bisnis, dan memenuhi syarat dan aturan yang berlaku dalam menjaga lingkungan dan penanggulangan pencemaran lingkungan.

2.5 Aspek Finansial

Tujuan menganalisis aspek finansial dari suatu studi kelayakan adalah untuk menentukan rencana investasi melalui perhitungan biaya dan manfaat yang diharapkan, dengan membandingkan antara pengeluaran dan pendapatan, seperti ketersediaan dana, biaya modal, kemampuan proyek untuk membayar kembali dana tersebut dalam waktu yang telah ditentukan dan menilai apakah proyek akan dapat berkembang (Umar, 2001). Beberapa hal yang perlu diperhitungkan dalam aspek finansial antara lain penentuan biaya investasi, laporan keuangan (yang terdiri dari laporan rugi laba dan *cashflow*), dan kinerja finansial. Yang dimaksud dengan kinerja finansial adalah perhitungan *Payback Period* (PP) yang lebih pendek dari umur proyek, perhitungan *Net Present Value* (NPV) yang memberikan nilai positif, dan *Internal Rate of Return* (IRR) yang lebih besar dari nilai *Minimum Acceptable Rate of Return* (MARR).

2.6 Analisis Sensitivitas

Untuk melihat pengaruh perubahan-perubahan dari parameter investasi, perlu dilakukan analisis sensitivitas investasi. Analisis sensitivitas dari rencana investasi yang melibatkan banyak parameter akan memperlihatkan aspek-aspek yang penting dari suatu permasalahan. Misalnya ada dugaan bahwa estimasi biaya tahunan dan nilai akhir suatu investasi akan sangat bervariasi nilainya. Dari analisis sensitivitas diketahui bahwa keputusan tidak sensitif terhadap perubahan estimasi nilai akhir, tetapi pada saat yang sama keputusan tersebut sensitif terhadap perubahan estimasi biaya tahunan.

Dengan demikian pengambil keputusan akan lebih menitikberatkan pada pengembangan estimasi biaya tahunan daripada estimasi nilai akhir investasi tersebut. Analisis titik impas (*break even analysis*) merupakan salah satu bentuk analisis sensitivitas.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam metodologi penelitian terdapat rincian mengenai beberapa tahapan yang harus dilakukan saat penelitian dengan tujuan agar penelitian dikerjakan secara sistematis, serta didapat hasil yang *objektif*. Berikut merupakan alur metodologi penelitian yang dilakukan dalam analisis kelayakan usaha pengolahan susu sapi ini.

3.1 Perumusan Masalah

Kegiatan studi kelayakan secara keseluruhan harus memberikan tolak ukur yang absolut terhadap suatu usaha atau bisnis yang dijalankan. Permasalahan yang dihadapi adalah minimnya pabrik pengolahan susu yang terdapat pada daerah Kota Wisata Batu, Malang. Dilain hal banyak restoran, hotel, dan tempat kuliner yang meningkatkan kapasitas penerimaan tamunya, sehingga mempegaruhi peningkatan permintaan akan produk susu ini yang merupakan bagian dari salah satu menu utama minuman yang mereka tawarkan. Dilihat dari kondisi tersebut peluang bisnis ini akan selalu ada bahkan tidak akan menutup kemungkinan terjadi peningkatan pada setiap tahunnya. Dengan melakukan studi kelayakan terhadap bisnis usaha pengolahan pabrik susu, maka akan terlihat gambaran secara rinci potensi dari usaha ini dengan melakukan analisis terhadap 5 aspek, yaitu aspek pasar, aspek teknis, aspek legal dan lingkungan, aspek MSDM, dan aspek finansial.

3.2 Identifikasi Metode Penelitian Analisis Kelayakan Usaha Pendirian Pabrik Pengolahan Susu

Analisis kelayakan usaha adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu kegiatan atau usaha yang akan dijalankan dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan. Ada beberapa aspek yang perlu dilakukan analisis untuk

menentukan kelayakan suatu usaha. Dalam lima tinjauan aspek pada penelitian studi kelayakan, memiliki analisis yang berkaitan satu sama lain sehingga setiap aspek dapat dikerjakan secara sistematis sesuai kebutuhan. Secara umum aspek-aspek yang digunakan di dalam analisis kelayakan adalah aspek pasar, aspek teknis, aspek legal dan lingkungan, aspek MSDM, dan aspek finansial.

3.3 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan wawancara ke lapangan dan penggunaan data yang dimiliki Badan Pusat Statistik (BPS). Pengolahan data dilakukan untuk setiap aspek yaitu aspek pasar, aspek teknik, aspek legal dan lingkungan, aspek manajemen sumber daya manusia, dan aspek finansial.

3.4 Analisis Kelayakan Aspek Pasar

Dalam melakukan studi kelayakan ada beberapa hal yang harus dilakukan terkait melakukan perhitungan aspek pasar, yaitu: data permintaan susu sapi masa lalu, data penawaran susu sapi masa lalu, data harga jual susu sapi pesaing, dan strategi pemasaran pesaing. Keempat hal tersebut adalah data awal yang sangat dibutuhkan agar dapat melakukan perhitungan pada aspek pasar.

3.5 Analisis Data Aspek Teknis

Pada aspek teknis, ada beberapa hal yang berhubungan dengan implementasi di lapangan, diantaranya spesifikasi produk, data proses pengolahan susu sapi dan identifikasi alternatif lokasi.

3.6 Analisis Kelayakan Aspek Manajemen Sumber Daya Manusia

Dalam pembahasan aspek Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) terdapat dua hal yang dijadikan data, yaitu kebijakan perusahaan dan program pelatihan tenaga kerja.

3.7 Analisis Kelayakan Aspek Legal dan Lingkungan

Pada aspek legal terdapat faktor yang perlu dipertimbangan dalam melakukan studi kelayakan yaitu terkait perijinan ke pihak Pemerintah Daerah. Hal ini diperlukan karena usaha yang ingin didirikan harus memiliki bentuk badan hukum. Selain itu diperlukan surat izin perdagangan yang dikeluarkan instansi pemerintah melalui dinas perindustrian dan perdagangan. Hasil dari analisis mengenai aspek legal ini adalah berupa kelayakan secara hukum ditunjukkan dengan adanya ijin dari pihak terkait. Pada aspek lingkungan tidak terjadi suatu analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) karena limbah hanya berupa air sisa proses produksi pengolahan susu sapi dan tidak memiliki kandungan zat-zat kimia yang berbahaya bagi lingkungan sekitarnya.

3.8 Analisis Kelayakan Aspek Finansial

Pada aspek finansial terdapat empat hal yang dijadikan data dalam perhitungannya, yaitu sumber dana untuk investasi awal, kebijakan pemilik usaha, harga bahan baku, harga mesin dan peralatan penunjang, dan Upah Minimum Regional (UMR).

3.9 Analisis Sensitivitas

Pada analisis sensitivitas dilakukan untuk mengetahui seberapa sensitif perubahan yang akan terjadi terhadap variabel-variabel yang membuat suatu usaha layak menjadi tidak layak. Sehingga diperlukan kebijakan-kebijakan yang harus dikeluarkan perusahaan untuk segala sesuatu yang berkaitan dengan penunjang usahanya agar tetap berjalan.

4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Aspek Pasar

Data permintaan produk susu sapi didapatkan dengan melakukan survey di Badan Pusat Statistik (BPS) Jl. PHH. Mustofa No. 43 Bandung 40124. Data yang didapat dari BPS menunjukkan bahwa data jumlah penduduk yang potensi mengkonsumsi susu dari 3 kota yaitu Kediri, Malang, dan Batu mengalami peningkatan. Data permintaan susu sapi cair di 3 kota di Jawa Timur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Permintaan Susu Sapi Cair Di 3 Kota di Jawa Timur

TAHUN	Permintaan Susu Sapi Cair (Liter)
2008	9,131,541
2009	9,209,210
2010	9,303,771
2011	9,380,795
2012	9,454,132

Data penawaran produksi susu sapi didapat dari hasil survey dan wawancara dengan tiga pabrik pengolahan susu sapi yang ada di kawasan Kota Batu. Data yang didapat hanya dari tiga pabrik pengolahan susu sapi, hal ini dikarenakan hanya terdapat tiga industri pengolahan susu saja yang berada pada Kota Batu Jawa Timur. Jumlah penawaran produksi susu sapi di Kota Batu dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Penawaran Produksi Susu Sapi Di Kota Batu, Jawa Timur

TAHUN	PABRIK A (KG)	PABRIK B (KG)	PABRIK C (KG)	PRODUKSI SUSU SAPI (KG)
2008	51,276	2,438,035	3,850,102	6,339,413
2009	53,845	2,444,618	3,860,497	6,358,960
2010	56,025	2,456,107	3,878,642	6,390,774
2011	59,871	2,471,581	3,903,077	6,434,529
2012	62,782	2,474,547	3,907,761	6,445,090

Data harga jual pesaing yang didapat merupakan hasil wawancara dengan pabrik pengolahan susu sapi yang berada di kawasan Kota Batu dan data dari Gabungan Koperasi Susu Indonesia (GKSI) Kota Batu pada bulan Juli 2015. Data harga jual pesaing dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Harga Pesaing di Kota Batu

PABRIK	HARGA JUAL (Rp/Liter)	Rata-Rata Harga Jual Pesaing
A	14,000.00	13,333.33
B	13,000.00	
C	13,000.00	
X	13,500.00	13,500.00

Strategi pemasaran yang digunakan untuk usaha susu sapi adalah strategi produk dan strategi tempat yang akan digunakan perusahaan untuk meningkatkan penjualan. Aspek produk ini adalah aspek yang sangat mempengaruhi pilihan konsumen dan merupakan salah satu kekuatan utama dari aspek internal perusahaan, maka alternatif strategi yang dapat dilakukan perusahaan adalah mempertahankan sifat dan mutu produk. Produk yang

ditawarkan ada susu murni dan susu yang memiliki beberapa varian rasa, antara lain *vanilla*, *strawberry*, *dark chocolate*, *capucinno*, *green tea*, dan *mocca*. Dalam hal kemasan, produk susu ini menggunakan kemasan botol yang memiliki keunggulan dalam proses pemanasan dengan *Ultra High Temperature* (UHT) sehingga kesegaran susu, rasa, warna, tekstur, dan kandungan nutrisi alami dapat dijaga dan dipertahankan.

Strategi *Place* (tempat), aspek ini adalah aspek yang berkaitan langsung dengan penjualan dan kerja sama dengan perusahaan lain yang akan mempengaruhi banyaknya susu sapi yang didistribusikan. Dalam hal ini perusahaan akan membuat gerai atau toko yang menjual produk susu sapi yang dimiliki dan dioperasikan oleh perusahaan langsung dan akan bekerja sama dengan beberapa tempat wisata yang ada di kawasan Kota Wisata Batu dengan membuat *booth-booth* khusus yang menjual langsung didalam wahana wisata tersebut. Berdasarkan hasil analisis terhadap aspek pasar pada usaha susu sapi di Kota Wisata Batu, maka aspek ini bisa dikatakan layak.

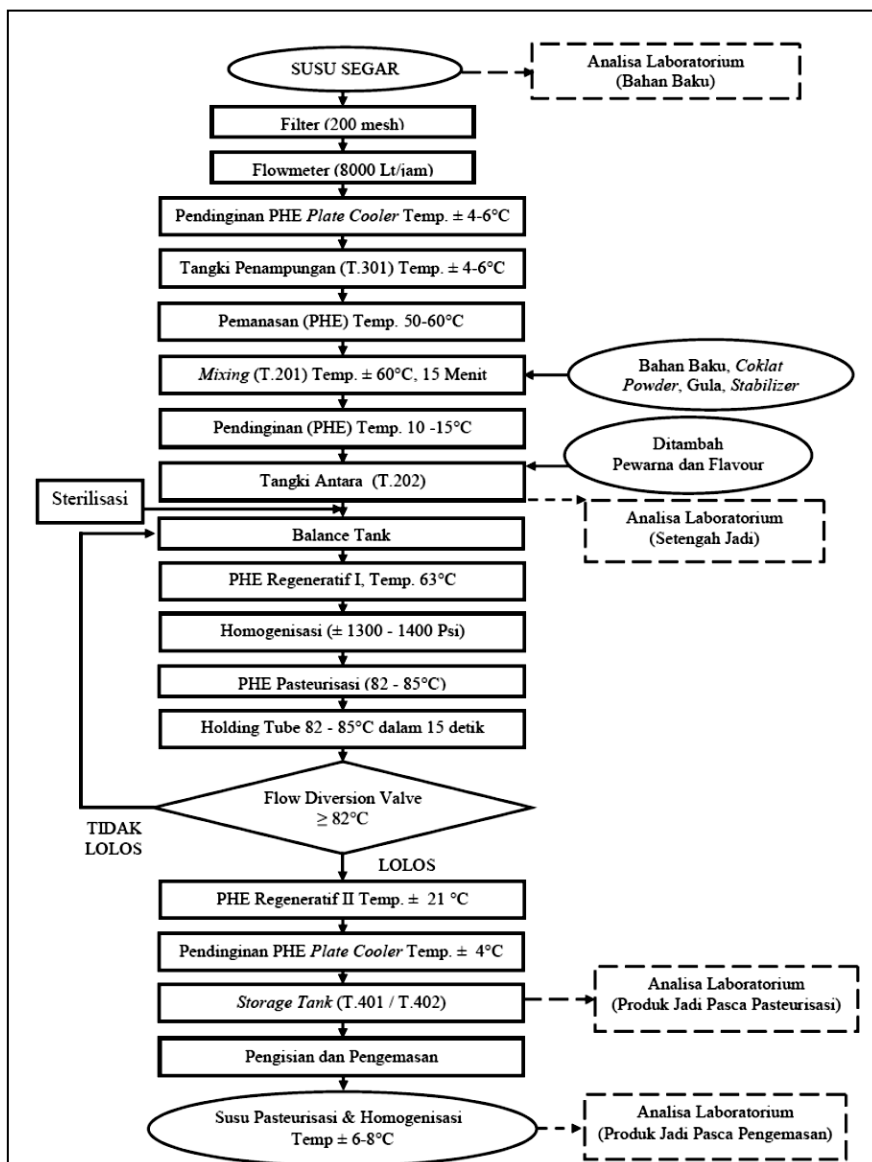
4.2 Aspek Teknis

Susu sapi memerlukan proses pengolahan lebih lanjut agar produk bermutu dan mempunyai nilai tambah. Proses pengolahan susu pasteurisasi dan homogenisasi meliputi beberapa tahap yaitu persiapan bahan, proses pendinginan awal, pemanasan awal, *mixing*, homogenisasi, pasteurisasi, pendinginan akhir, pengisian dan pengemasan. Diagram alir proses pengolahan susu pasteurisasi dan homogenisasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Mesin dan peralatan yang digunakan dalam usaha pengolahan susu sapi didapat dari wawancara dengan pengelola usaha, tetapi tidak seluruhnya kebutuhan mesin dan peralatan didapatkan dari wawancara pengelola usaha, ada juga mesin yang digunakan berdasarkan analisis produksi usaha susu sapi. Mesin yang digunakan pada usaha susu sapi dapat dilihat pada Tabel 4 dan jumlah kebutuhan mesin serta area sesuai kapasitas produksi (720.000 liter per tahun) dapat dilihat di Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 4. Data Mesin dalam Proses Produksi Susu Sapi

No	Nama Alat	Fungsi	Kapasitas (Liter)
1	Transfer Tank	Sebagai tangki penyimpanan susu sementara, dindingnya terdapat isolator untuk menghambat kenaikan suhu	300
2	Filter	Sebagai penyaring kontaminasi fisik yang mungkin akan masuk ke dalam susu	300
3	Flowmeter	Untuk mengukur volume susu yang diterima	300
4	Plate Cooler	Untuk mendinginkan susu agar suhunya $\pm 4^{\circ}\text{C}$ sehingga mencegah terjadinya kerusakan dan supaya susu dapat bertahan sampai 2 hari	300
5	Storage Tank	Untuk mempertahankan suhu susu serta agar susu tidak terkontaminasi dengan kondisi luar	300
6	Mixing Tank	Sebagai pengaduk susu dan bahan-bahan penunjang lainnya seperti gula, coklat bubuk dan stabilizer	300
7	Intermediate Tank	Sebagai pengaduk susu dan bahan-bahan penunjang lainnya yaitu flavour agent dan pewarna	300
8	Balance Tank	Untuk mengendalikan/mengontrol kecepatan aliran susu yang akan dihomogenisasi dan dipasteurisasi, supaya aliran susu yang masuk dan keluar menjadi seimbang	300
9	Plate Heat Exchanger (PHE)	Sebagai pemanas susu hingga mencapai suhu $\pm 50-60^{\circ}\text{C}$ untuk mengurangi jumlah bakteri dalam susu dan menginaktifkan enzim-enzim yang ada dalam susu	300
10	Homogenizer	Sebagai alat untuk menyamakan ukuran globula-globula lemak dalam susu	300
11	Inkubasi Tank	Sebagai tempat proses pengadukan sampai homogen dan proses pendinginan hingga mencapai suhu $\pm 4^{\circ}\text{C}$	300
12	Cleaning In Place (CIP) Tank	Tangki pembersihan alat tanpa harus membongkarnya	300
13	Boiler	Mesin penampungan air yang telah dipanaskan dan menghasilkan uap panas (steam) untuk media pemanas pada plate heater	300
14	Ice Bank	Untuk menampung es batu yang digunakan untuk proses pendinginan susu yang akan didistribusikan dan dipasarkan	300



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pengolahan Susu Pasteurisasi & Homogenisasi

Tabel 5. Jumlah Mesin dan Kebutuhan Area

No	Nama Alat	Jumlah Mesin Dibutuhkan (unit)	Kebutuhan Area (m ²)
1	Transfer Tank	2	25
2	Filter	2	17
3	Flowmeter	2	17
4	Plate Cooler	2	17
5	Storage Tank	2	20
6	Mixing Tank	2	20
7	Intermediate Tank	2	20
8	Balance Tank	2	20
9	Plate Heat Exchanger (PHE)	2	17
10	Homogenizer	2	17
11	Inkubasi Tank	2	25
12	Cleaning In Place (CIP) Tank	2	20
13	Boiler	2	20
14	Ice Bank	2	20
Total Luas Lantai Produksi (m ²)			275

Tabel 6. Target Penjualan Susu Sapi Cair

Tahun	Hasil Peramalan Permintaan (Liter)	Hasil Peramalan Penawaran (Liter)	Peluang Pasar (Liter)	Target Penjualan (Liter)
2016	9,785,943	6,565,911	3,220,032	560,000
2017	9,867,618	6,594,604	3,273,014	700,000
2018	9,949,293	6,623,297	3,325,996	700,000
2019	10,030,970	6,651,990	3,378,980	700,000
2020	10,112,640	6,680,682	3,431,958	700,000

Tabel 7. Spesifikasi Lokasi Pabrik

No	Kriteria	Kebutuhan	Kec. Oro-oro Ombo	Kec. Dau
1	Luas tanah (m ²)	1200	1200	750
2	Lingkungan Kawasan	Peternakan	Peternakan	Pemukiman
3	Kedekatan dengan <i>supplier</i>	Dekat	Dekat	Dekat
4	Kedekatan dengan tenaga kerja	Dekat	Tidak dekat	Dekat
5	Ketersediaan air / bulan (m ³)	300	200-300	200-300
6	Ketersediaan daya listrik	6600 VA - 200 kVA	6600 VA - 200 kVA	6600 VA - 200 kVA
7	Ketersediaan jaringan telepon dan internet	Stabil	Stabil	Tidak stabil
8	Jarak sumber pasar (km)	1	1	3
9	Jarak menuju jalan raya (m)	200	200	500
10	Lebar jalan menuju lokasi (m)	4	3	2
11	Keadaan jalan menuju lokasi	Baik	Baik	Baik

Berdasarkan spesifikasi tersebut maka penilaian untuk pemilihan lokasi dilakukan melalui pembobotan. Tabel 8 menjelaskan ketentuan untuk masing-masing kriteria pembobotan dan akan menggambarkan hasil penilaian pembobotan dari setiap kriteria yang diperhitungkan.

Tabel 8. Kriteria Pembobotan Lokasi Pabrik

No	Kriteria	Kebutuhan	Bobot (%)	Kec. Oro-oro Ombo		Kec. Dau	
				Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Luas tanah (m ²)	1200	10	√	-	-	√
2	Lingkungan Kawasan	Peternakan	5	√	-	-	√
3	Kedekatan dengan <i>supplier</i>	Dekat	10	√	-	√	-
4	Kedekatan dengan tenaga kerja	Dekat	10	-	√	√	-
5	Ketersediaan air / bulan (m ³)	300	10	√	-	√	-
6	Ketersediaan daya listrik	6600 VA - 200 kVA	10	√	-	√	-
7	Ketersediaan jaringan telepon dan internet	Stabil	10	√	-	-	√
8	Jarak sumber pasar (km)	1	10	√	-	-	√
9	Jarak menuju jalan raya (m)	200	10	√	-	-	√
10	Lebar jalan menuju lokasi (m)	4	10	√	-	-	√
11	Keadaan jalan menuju lokasi	Baik	5	-	√	√	-
Total			100	85		45	

Berdasarkan hasil penilaian dari pembobotan untuk setiap kriteria, maka didapatkan bahwa daerah Kecamatan Oro-oro Ombo lebih mendukung untuk dijadikan pilihan lokasi usaha susu sapi dibandingkan dengan daerah Kecamatan Dau.

4.3 Aspek Manajemen Sumber Daya Manusia

Perencanaan struktur organisasi untuk bisnis pembuatan kertas dari rumput laut ini memilih bentuk struktur organisasi fungsional, dimana pada struktur organisasi ini para pekerja dikelompokkan berdasarkan fungsi dan keahlian dari masing-masing bagian untuk mempermudah pembagian kerja. Pada struktur organisasi fungsional, pimpinan tertinggi melimpahkan wewenang kepada setiap kepala bagian untuk memberikan instruksi dan

perintah untuk dikerjakan kepada pelaksana sesuai dengan bidang keahlian masing-masing.

Spesifikasi pekerjaan yang diperlukan untuk bisnis ini didapatkan berdasarkan asumsi dan analisis kebutuhan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Pengalokasian tenaga kerja dan spesifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan dalam usaha susu sapi ini dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kebutuhan Spesifikasi Pekerja

Jabatan	Spesifikasi Tenaga Kerja	Jumlah
Direktur Utama	S1 Teknik Industri/Teknik Mesin/Teknik Kimia	1
Sekretaris	S1 Jurusan Kesekretariatan	1
Departemen Produksi		
Manager Produksi	S1 Teknik Industri/Teknik Mesin/Teknik Kimia	1
Staff PPIC	S1 Teknik Industri	2
Staff PengKual	S1 Teknik Industri	2
Operator Produksi	SMK Jurusan Mesin	14
Departemen Pemasaran		
Manager Pemasaran	S1 Jurusan Manajemen/Teknik Industri	1
Staff Penjualan	S1 Jurusan Marketing/Teknik Industri	2
Staff Keuangan	S1 Jurusan Akuntansi/Manajemen	2
Departemen Personalia		
Manager HRD	S1 Jurusan Manajemen	1
Staff Administrasi	S1 Jurusan Administrasi Niaga	2
<i>Front Officer</i>	S1 Jurusan Komunikasi	1
<i>Driver</i>	Sekolah Menengah Atas	2
<i>Office Boy</i>	Sekolah Menengah Atas	2
Satpam	Sekolah Menengah Atas	3

Berdasarkan analisis aspek manajemen sumber daya manusia di atas, usaha pengolahan susu sapi ini layak karena kebutuhan struktur organisasi dan tenaga kerja untuk menunjang kegiatan pihak perusahaan dapat dipenuhi.

4.4 Aspek Legal dan Lingkungan

Hasil dari analisis aspek legal dan lingkungan menunjukkan bahwa perencanaan dari pendirian pabrik untuk usaha pengolahan susu sapi dapat dinyatakan layak karena memenuhi aspek legal dan lingkungan, yaitu:

1. Terdapat badan usaha yang dibentuk untuk usaha pengolahan susu sapi.
2. Usaha pengolahan susu sapi memenuhi peraturan izin departemen dan persyaratan legalitas yang telah ditetapkan dalam pembentukan badan usaha.
3. Limbah yang dihasilkan merupakan limbah yang tidak berbahaya. Limbah hasil sisa proses produksi disaring dan difiltrasi lebih lanjut sebelum dibuang sehingga tidak memberi dampak negatif bagi lingkungan di sekitarnya.

4.5 Aspek Finansial

Pada aspek finansial akan ditampilkan *cash flow* dari investasi bisnis kertas dari rumput laut dan hasil kelayakan berdasarkan PP, NPV, dan IRR. *Cash flow* merupakan laporan mengenai aliran kas yang ada di perusahaan dalam suatu periode tertentu serta memberikan alasan mengenai perubahan kas tersebut dengan menunjukkan berapa uang yang masuk (*cash in*) ke perusahaan dan jenis-jenis pemasukan tersebut. *Cash flow* juga menggambarkan berapa

uang yang keluar (*cash out*) serta jenis-jenis biaya yang dikeluarkan. Perhitungan *cash flow* selama umur analisis usaha pengolahan susu sapi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Perhitungan *Cashflow*

URAIAN	TAHUN					
	0	1	2	3	4	5
CASH IN FLOW						
Penerimaan Penjualan		Rp 8,120,000,000	Rp 11,165,000,000	Rp 12,281,500,000	Rp 13,509,650,000	Rp 14,860,615,000
TOTAL CASH IN FLOW		Rp 8,120,000,000	Rp 11,165,000,000	Rp 12,281,500,000	Rp 13,509,650,000	Rp 14,860,615,000
CASH OUT FLOW						
Investasi tanpa tanah	Rp 2,483,799,700					
Total biaya langsung		Rp 6,671,886,667	Rp 8,420,435,333	Rp 8,638,545,533	Rp 8,878,466,753	Rp 9,142,380,095
Total biaya tidak langsung		Rp 1,347,496,400	Rp 1,530,292,040	Rp 1,608,142,044	Rp 1,693,751,092	Rp 1,787,894,311
Pajak penghasilan		Rp 10,705,969	Rp 230,497,838	Rp 401,283,805	Rp 595,711,238	Rp 815,548,632
Pajak bumi dan bangunan		Rp 39,825,000	Rp 39,825,000	Rp 39,825,000	Rp 39,825,000	Rp 39,825,000
TOTAL CASH OUT FLOW	Rp 2,483,799,700	Rp 8,069,914,035	Rp 10,221,050,211	Rp 10,687,796,383	Rp 11,207,754,084	Rp 11,785,648,039
NET CASH FLOW	Rp (2,483,799,700)	Rp 50,085,965	Rp 943,949,789	Rp 1,593,703,617	Rp 2,301,895,916	Rp 3,074,966,961
SALDO AWAL		Rp (2,483,799,700)	Rp 50,085,965	Rp 943,949,789	Rp 1,593,703,617	Rp 2,301,895,916
SALDO AKHIR	Rp (2,483,799,700)	Rp 50,085,965	Rp 943,949,789	Rp 1,593,703,617	Rp 2,301,895,916	Rp 3,074,966,961

Untuk perhitungan MARR, digunakan rata-rata suku bunga deposito sebesar 12,80% Berdasarkan hasil perhitungan analisis finansial didapatkan nilai *Payback Period*, *Net Present Value*, dan *Internal Rate of Return* seperti yang tercantum pada Tabel 11.

Tabel 11. Analisis Finansial

<i>Payback Period</i>	3 Tahun
<i>Net Present Value</i>	Rp 2.232.741.372,00
<i>Internal Rate of Return</i>	36,47 %

Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode-metode diatas, maka aspek finansial usaha susu sapi bisa dikatakan **layak** karena memenuhi syarat untuk dikatakan layak, yaitu:

1. *Payback Periode* (PP) lebih pendek dari pada waktu analisis usaha susu sapi, yaitu 3 tahun.
2. Nilai *Net Present Value* (NPV) lebih besar dari nol, yaitu sebesar Rp. 2.232.741.372,00.
3. Nilai dari *Interest Return of Rate* (IRR) lebih besar dari pada nilai *Minimum Attractive Rate of Return* (MARR), yaitu 36,47% > 12,80%.

5. ANALISIS SENSITIVITAS

Analisis sensitivitas digunakan untuk memperkirakan ketidakpastian variabel-variabel yang digunakan pada perhitungan awal yang nantinya akan memperlihatkan seberapa besar pengaruh suatu variabel dalam pengambilan keputusan mengenai layak atau tidaknya suatu bisnis. Analisis sensitivitas dilihat berdasarkan perubahan jumlah pemasukan yang diterima oleh perusahaan dan perubahan jumlah pengeluaran yang dikeluarkan oleh perusahaan. Variabel keputusan yang dipilih dalam analisis sensitivitas pada penelitian ini, yaitu penurunan penjualan susu sapi, kenaikan harga susu sapi perah dan kenaikan harga upah karyawan dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Analisis Sensitivitas

Variabel	Persentase	MARR	NPV
Penurunan Penjualan Susu Sapi	8,55%	MARR \leq 12,80% = 12,745%	NPV \leq 0 = (Rp. 3.831.316,00)
Kenaikan Harga Susu Sapi Perah	40%	MARR \leq 12,80% = 12,782%	NPV \leq 0 = (Rp. 1.768.923,00)
Kenaikan Upah Karyawan	37,95%	MARR \leq 12,80% = 12,767%	NPV \leq 0 = (Rp. 2.234.582,00)

REFERENSI

Umar, Husein. 2001. *Studi Kelayakan Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.