

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI USAHA DALAM UPAYA
PENINGKATAN PENDAPATAN AGROINDUSTRI OLAHAN
BELIMBING MANIS BLITAR**

**(Studi pada Koperasi Swadaya Masyarakat Tejo Sumuna, Kelurahan
Karang Sari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar)**

Oleh :

**Rio Alvian
125040100111026**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

**ANALISIS KELAYAKAN INVESTASI USAHA DALAM UPAYA
PENINGKATAN PENDAPATAN AGROINDUSTRI OLAHAN
BELIMBING MANIS BLITAR**

**(Studi pada Koperasi Swadaya Masyarakat Tejo Sumuna, Kelurahan
Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar)**

**Oleh
RIO ALVIAN
125040100111026**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Strata Satu (S-1)**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Penelitian : **Analisis Kelayakan Investasi Usaha dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Agroindustri Olahan Belimbing Manis Blitar (Studi pada Koperasi Swadaya Masyarakat Tejo Sumuna, Kelurahan Karang Sari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar)**

Nama Mahasiswa : Rio Alvian

NIM : 125040100111026

Jurusan : Sosial Ekonomi Pertanian

Program Studi : Agribisnis

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing

Setiyo Yuli Handono, SP., MP., MBA.

NIP.19820716 200604 1 001

Mengetahui
a.n Dekan

Ketua Jurusan Sosial Ekonomi

Mangku Purnomo, SP., M.Si., Ph.D

NIP. 19770420 200501 1 001

Tanggal Persetujuan:

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

Prof. Dr. Ir. M. Muslich Mustadjab, M.Sc

Condro Puspo Nugroho, SP., MP.

NIP. 19480707 197903 1 006

NIP. 19880416 201404 1 001

Penguji III,

Setiyo Yuli Handono, SP., MP., MBA.

NIP. 19820716 200604 1 001

Tanggal Lulus:

RINGKASAN

Rio Alvian, 125040100111026. Analisis Kelayakan Investasi Usaha dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Agroindustri Olahan Belimbing Manis, Blitar (Studi pada Koperasi Swadaya Masyarakat Tejo Sumuna, Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar). Dibawah bimbingan Setiyo Yuli Handono SP. MP. MBA.

Masyarakat Ekonomi ASEAN merupakan salah satu pilar impian Masyarakat ASEAN yang dicetuskan dalam kesepakatan Bali Concord II. ASEAN berharap dapat membentuk sebuah pasar tunggal dan basis produksi sebelum tahun 2015. Pergerakan barang, jasa investasi dan buruh terampil di ASEAN akan dibuka dan diliberalisasi sepenuhnya. Terdapat 12 sektor yang menjadi prioritas (*Priority Integration Sectors*) untuk mencapai moment tersebut. 12 sektor tersebut dibagi menjadi dua bagian yaitu tujuh sektor barang industri dan lima sektor jasa. Ke-tujuh sektor barang industry terdiri atas produk berbasis pertanian, elektronik, perikanan, produk berbasis karet, tekstil, otomotif dan produk berbasis kayu. Sedangkan kelima sektor jasa tersebut adalah transportasi udara, e-asean, pelayanan kesehatan, turisme dan jasa logistik.

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang menjadi prioritas pada pasar bebas MEA. Sebagai salah satu cara mengembangkan sektor pertanian dapat dilakukan dengan pemberian nilai tambah pada komoditas pertanian. Agroindustri belimbing manis Blitar merupakan salah satu contoh agroindustri yang ada di Indonesia. Kawasan agroindustri belimbing manis (*Averhoa carambola L.*) tersebut terletak di Kelurahan Karangsari, Kota Blitar. Agroindustri olahan belimbing manis Blitar memiliki cakupan pasar yang masih sempit, serta skala produksinya juga masih kecil. Hulu dari permasalahan tersebut adalah kurangnya modal untuk mengembangkan skala usaha dari agroindustri (skala rumah-tangga).

Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah (1) menganalisis kelayakan investasi usaha olahan belimbing yang dijalankan KSM Tejo Sumuna. (2) Menganalisis sensitivitas agroindustri olahan belimbing manis Blitar yang dijalankan KSM Tejo Sumuna terhadap perubahan harga bahan baku. Pemilihan lokasi penelitian menggunakan metode *purposive*, yaitu pada salah satu pelaku usaha olahan belimbing, KSM Tejo Sumuna, Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar.

Sampel dipilih dengan metode *purposive* juga dengan milih beberapa *key informant* dari KSM Tejo Sumuna Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar. Data primer didapatkan dari proses wawancara kepada pelaku usaha dengan menggunakan alat bantu kuisisioner, selain itu juga dilakukan observasi (pengamatan secara langsung). Data skunder dari penelitian ini didapatkan dari pustaka-pustaka ilmiah terkait, serta dari dokumen-dokumen dan laporan dari instansi terkait. Untuk metode analisis data, digunakan dua metode, yaitu metode deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan keadaan tempat penelitian dan menggunakan metode analisis kelayakan usaha yang terdiri dari metode NPV, IRR, *Payback Period*, serta *B/C Ratio*.

Berdasarkan hasil analisis kelayakan investasi dan analisis sensitivitas didapatkan hasil diantaranya yaitu, olahan belimbing layak untuk diinvestasikan ditinjau dari aspek finansial. Produk sari belimbing memiliki nilai NPV sebesar Rp 77.436.659; *Net B/C Ratio* sebesar 3,26; nilai IRR pada tingkat 53,79% serta

Payback Period selama 2,78 tahun. Produk sirup belimbing memiliki nilai NPV sebesar Rp 38.817.125; *Net B/Cratio* sebesar 11,43; IRR pada tingkat 209,80%; dan *Payback Period* selama 1,45 tahun. Produk manisan belimbing memiliki nilai NPV sebesar Rp 76.179.053; *Net B/Cratio* sebesar 3,58; IRR pada tingkat 59,46%; kemudian *Payback Period* selama 2,64 tahun. Agroindustri olahan belimbing manis Blitar sensitif terhadap perubahan harga bahan baku, pada saat harga bahan baku naik 5% Agroindustri olahan belimbing KSM Tejo Sumuna tetap layak dilaksanakan, tetapi pada saat harga bahan baku naik 10% usaha sirup belimbing berada di bawah kriteria kelayakan. Adapun saran yang dapat diberikan oleh peneliti diantaranya yaitu (1) KSM Tejo Sumuna sebaiknya melakukan ekspansi usaha dengan meningkatkan jumlah produksi melalui peningkatan kapasitas alat produksi, sehingga manfaat yang diperoleh usaha tersebut dapat meningkat (2) Pada saat terjadi kenaikan harga bahan baku, sebaiknya KSM Tejo Sumuna juga menaikkan harga jual produknya agar usaha yang dijalankan tetap layak dan memberikan keuntungan



SUMMARY

Rio Alvian, 125040100111026. Business Investment Feasibility Analysis to Improving Income of Sweet Starfruit Agro-Industrial Processed, Blitar (Studies on Koperasi Swadaya Masyarakat Tejo Sumuna, Karang Sari, Sukorejo, Blitar). Advisor of Setiyo Yuli Handono SP. MP. MBA.

The AEC is one of the pillars of the ASEAN community dreams were set out in the Bali Concord II. ASEAN hopes to establish a single market and production base by 2015. The movement of goods, services, investment and skilled labor in ASEAN will be open and fully liberalized. There are 12 priority sectors (Priority Integration Sektors) to reach the moment. The 12 sectors is divided into two parts, namely the seven sectors of industrial goods and services sektor five. To-seven industrial goods sektor consists of agriculture-based products, electronics, fisheries, rubber-based products, textiles, automotive and wood-based products. While the services sektor is the fifth air transport, e-ASEAN, healthcare, tourism and logistic services.

The agricultural sector is one of the priority sectors in the free market AEC. As one way to develop the agricultural sektor can be done by adding value to agricultural commodities. Blitar sweet star fruit agro-industry is one example of agro-industry in Indonesia. Sweet star fruit agro-industry area (*Averhoa carambola* L.) is located in the Karang Sari Village, Blitar. Blitar sweet star fruit agro-industry have the market coverage is narrow, and the scale of production is still too small. Upstream of these problems is the lack of capital to expand the business scale of Agroindustri (scale household).

The purpose of this study include (1) to analyze the feasibility of investing leatherback run businesses of processed KSM Sumuna Tejo. (2) to analyze the sensitivity of sweet starfruit agroindustry processed by price of raw. The choice of location research using purposive, ie on one business actor processed leatherback, Tejo KSM Sumuna, Karang Sari village, Sukorejo district, Blitar.

Sample were selected using purposive also choose some key informant from KSM Tejo Sumuna, Karang Sari village, Sukorejo district, Blitar.. Primary data obtained from the interview process to businesses using the tools of the questionnaire, but it also made the observation (direct observation). Secondary data from this study was obtained from relevant scientific libraries, as well as from documents and reports from relevant agencies. For data analysis methods, used two methods, the descriptive method that is used to describe the state of the place of research and feasibility analysis method consisting of NPV, IRR, payback period, and B / C Ratio.

From the analysis of the investment feasibility and sensitivity analysis showed among which, starfruit processed deserves to be invested in terms of the financial aspects. Starfruit juice product has a NPV of Rp 77.436.659; Net B / C ratio of 3,26; value at a rate of 53,79% IRR and Payback Period for 2,78 years. Star fruit syrup product has a NPV of Rp 38.817.125; Net B/C ratio of 11,43; IRR at a rate of 209,80%; and Payback Period for 1,45 years. Starfruit candied has a NPV of Rp 76.179.053; Net B/C ratio of 3,58; IRR at the level of 59,46%; then during the 2,64 years payback period. Based on the results of a sensitivity analysis, the business processed leatherback remain eligible for investment even though the price

of raw materials increase by 10%, but it is not feasible if price of raw material increase by 20%. There are two suggestion can be given by the researchers, include: (1) Agroindustry sweet starfruit procesed on KSM Tejo Sumuna in terms of the financial aspect is feasible, but KSM Tejo Sumuna should do more intensively marketing and controlling the quality of products so that consumers become more informed about the sweet starfruit processed . (2) When raw material prices increased, KSM Tejo Sumuna should also increase its product prices in order to keep the business carried feasible.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis diberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan dengan judul “Analisis Kelayakan Investasi Usaha Agroindustri Olahan Belimbing Manis Blitar (Studi pada KSM Tejo Sumuna, Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar)”.

Dalam kesempatan ini, penulis berkenan menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penulisan skripsi baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama kepada:

1. Kedua orang tua, keluarga tercinta dan sahabat yang telah memberikan doa dan dukungan.
2. Bapak Setiyo Yuli Handono SP., MP., MBA, selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan saran, arahan, dukungan dan nasehat.
3. Bapak Mangku Purnomo, SP., M.SI., Ph.D, selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi pertanian.
4. Bapak Poniri selaku ketua BKM Krida Sari yang telah berkenan memberikan informasi.
5. Bapak Usman selaku ketua KSM Tejo Sumuna yang telah berkenan memberikan informasi.
6. Seluruh staf BKM Krida Sari dan KSM Tejo Sumuna yang telah memberikan informasi.
7. Teman-teman seperjuangan Agribisnis FP UB 2012 yang telah membantu serta memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis senantiasa menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih belum sempurna dan terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis harapkan, dengan iringan doa mudah-mudahan skripsi ini bisa bermanfaat dalam pengembangan pengetahuan dan memberikan manfaat bagi pembaca.

Malang, 22 Februari 2016

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Malang pada tanggal 30 Juni 1994 sebagai anak ke-dua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Jarno dan Ibu Sistiani. Penulis menempuh pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Dharma Wanita Desa Lorejo, Kecamatan Bakung, Kabupaten Blitar pada tahun 1999 sampai tahun 2000, kemudian melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN Lorejo 1, Kecamatan Bakung, Kabupaten Blitar pada tahun 2000 sampai tahun 2006, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah ke SMPN 1 Bakung, Kecamatan Bakung, Kabupaten Blitar pada tahun 2006 sampai tahun 2009. Pada tahun 2009 penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas pada SMKN 1 Kademangan, Kecamatan Kademangan, Kabupaten Blitar sampai tahun 2012. Pada tahun 2011 pernah melaksanakan kegiatan magang kerja di PT. Benih Citra Asia, Jember. Pada 2012 (kelas tiga) penulis juga melaksanakan kegiatan magang kerja di Balai Tanaman Serat dan Tanaman Subtropika, Kota Batu.

Pada tahun 2012, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata 1 Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang melalui jalur BIDIKMISI (SNMPTN tulis). Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif mengikuti kepanitiaan yaitu, panitia Pendidikan Latihan Aanggota 1 pada divisi Transportasi, Akomodasi, dan Perlengkapan (Transkoper) tahun 2013 dan panitia Rangkaian Acara Semarak Permaseta (RASTA) divisi Transkoper. Pada bulan Agustus-November 2015, penulis menjadi salah satu tenaga pendamping pada program Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung dan Kedelai (UPSUS PAJALE), dimana program tersebut diintegrasikan dengan pelaksanaan kegiatan magang kerja.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Telaah Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Belimbing Manis (<i>Averrhoa carambola</i> L.).....	8
2.3 Kelayakan Investasi.....	9
2.3.1 Pengertian Kelayakan Investasi.....	9
2.3.2 Nilai Investasi	11
2.4 Analisis Aliran Kas (<i>Cash Flow</i>)	14
2.4.1 Pengertian Aliran Kas (<i>Cash Flow</i>).....	14
2.4.2 Komponen Aliran Kas (<i>Cash Flow</i>).....	15
2.5 Kelayakan Finansial	16
2.6 Analisis Kepekaan (<i>Sensitivitas</i>).....	18
2.7 Tinjauan tentang Agroindustri.....	20
2.7.1 Pengertian Agroindustri.....	20
2.7.2 Peran Agroindustri dalam Perekonomian Indonesia	20
III. KONSEP PENELITIAN.....	22
3.1 Kerangka Pemikiran	22
3.2 Hipotesis	26

3.3 Batasan Masalah	26
3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel	27
IV. METODE PENELITIAN	29
4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian	29
4.2 Metode Penentuan Sampel	29
4.3 Teknik Pengumpulan Data	29
4.3 Metode Analisis Data	31
4.3.1 Analisis Deskriptif	31
4.3.2 Analisis Kelayakan	31
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1 Profil Usaha	35
5.1.1 Gambaran Singkat Lokasi Penelitian	35
5.1.2 Struktur Organisasi KSM Tejo Sumuna	36
5.1.2 Pola Usaha Olahan Belimbing Manis Blitar	37
5.1.3 Prospek Pasar Olahan Belimbing	38
5.2 Proses Produksi Olahan Belimbing	38
5.2.1 Bahan Baku Produksi	38
5.2.2 Proses Produksi Olahan Belimbing	39
5.3 Aspek Keuangan dan Analisis Kelayakan Usaha Olahan Belimbing Manis Blitar	44
5.3.1 Biaya Investasi	44
5.3.2 Biaya Produksi	46
5.3.3 Penerimaan	48
5.3.4 Pendapatan Olahan Belimbing	50
5.3.5 Analisis Kelayakan Sari Belimbing	53
5.4 Analisis Sensitivitas	56
VI. PENUTUP	61
6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	64

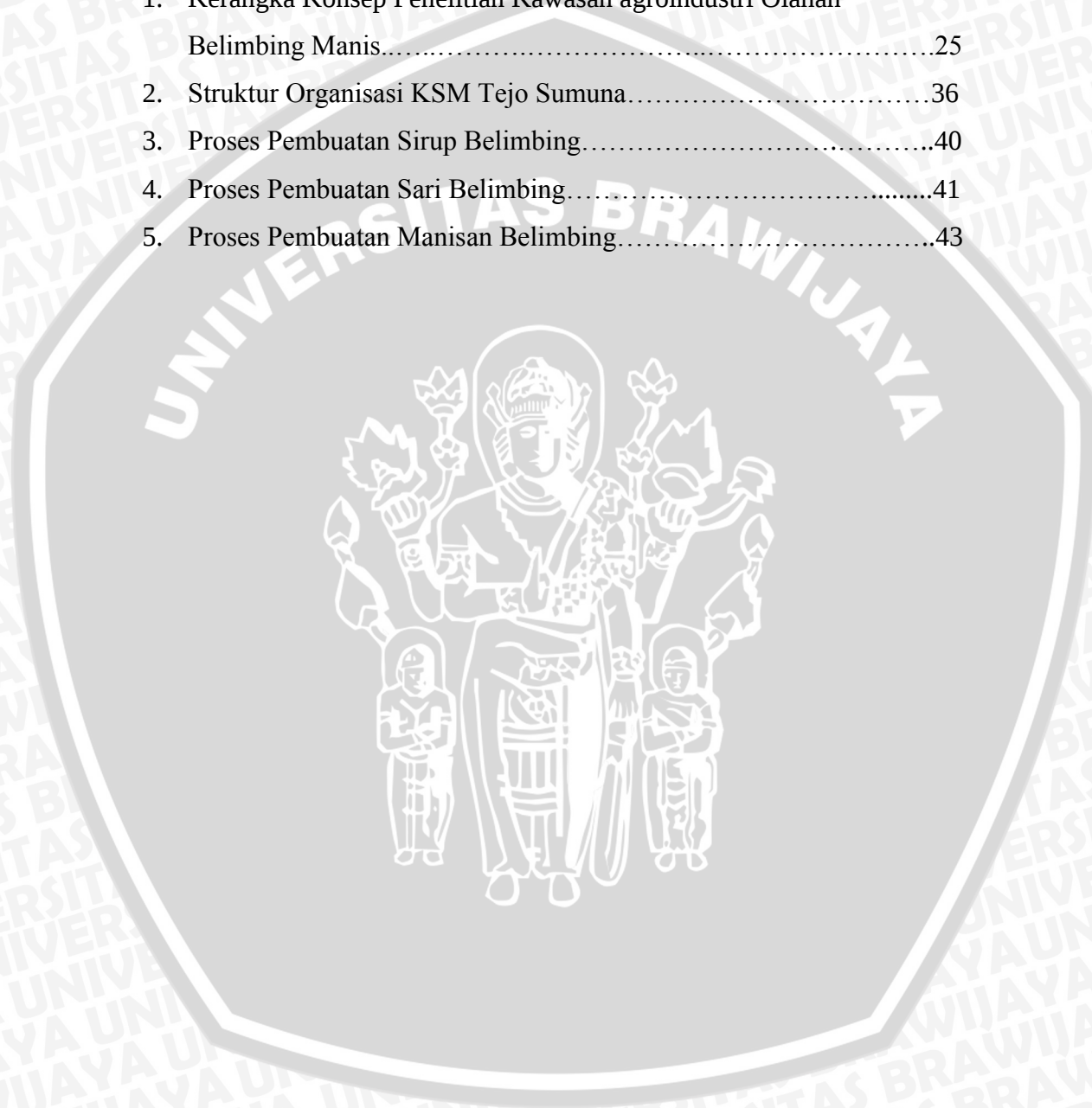
DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rincian Bahan Baku Olahan Belimbing.....	38
2.	Biaya Investasi Sari Belimbing.....	44
3.	Biaya Investasi Sirup Belimbing.....	45
4.	Biaya Investasi Manisan Belimbing.....	46
5.	Produksi dan Harga Satuan Sari Buah Belimbing.....	48
6.	Produksi dan Harga Satuan Sirup Belimbing.....	49
7.	Produksi dan Harga Satuan Manisan Belimbing.....	50
8.	Pendapatan Sari Buah Belimbing.....	51
9.	Pendapatan Sirup Buah Belimbing.....	52
10.	Pendapatan Manisan Buah Belimbing.....	53
11.	Tingkat Kelayakan Usaha Olahan Belimbing.....	54
12.	Sensitivitas Terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5 % dan 10%.....	57



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka Konsep Penelitian Kawasan agroindustri Olahan Belimbing Manis.....	25
2.	Struktur Organisasi KSM Tejo Sumuna.....	36
3.	Proses Pembuatan Sirup Belimbing.....	40
4.	Proses Pembuatan Sari Belimbing.....	41
5.	Proses Pembuatan Manisan Belimbing.....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kuisisioner wawancara kepada pelaku usaha.....	65
2.	Rekapitulasi Biaya Bahan Baku Sari Belimbing.....	71
3.	Upah Tenaga Kerja Sari Belimbing.....	72
4.	Biaya Produksi Sari Belimbing.....	73
5.	Penerimaan Sari Belimbing.....	74
6.	Aliran Kas Sari Belimbing.....	75
7.	Rekapitulasi Biaya Bahan Baku Sirup Belimbing.....	77
8.	Upah Tenaga Kerja Sirup Belimbing.....	78
9.	Biaya Produksi Sirup Belimbing.....	79
10.	Penerimaan Sirup Belimbing.....	80
11.	Aliran Kas Sirup Belimbing.....	81
12.	Bahan Baku Manisan Belimbing Belimbing.....	83
13.	Upah Tenaga Kerja Manisan Belimbing.....	84
14.	Biaya Produksi Manisan Belimbing.....	85
15.	Penerimaan Manisan Belimbing.....	86
16.	Aliran Kas Manisan Belimbing.....	87
17.	Sensitivitas Sari Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5%.....	89
18.	Sensitivitas Sari Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 10%.....	90
19.	Sensitivitas Sirup Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5%.....	91
20.	Sensitivitas Sirup Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 10%.....	92
21.	Sensitivitas Manisan Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5%.....	93
22.	Sensitivitas Manisan Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 20%.....	94

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) merupakan salah satu pilar-pilar impian Masyarakat ASEAN yang dicetuskan dalam kesepakatan Bali *Concord II*. ASEAN berharap dapat membentuk sebuah pasar tunggal dan basis produksi sebelum tahun 2015. Menurut Wangke (2014) terdapat pergerakan barang, jasa, investasi dan buruh terampil di ASEAN akan dibuka dan diliberalisasi sepenuhnya. Pada pergerakan barang misalnya, untuk mendukung hal tersebut dilakukan penghapusan tarif barang dan non-tarif barang. Penghapusan tarif barang dilaksanakan secara bertahap untuk beberapa negara ASEAN.

Berkaitan dengan adanya harapan masyarakat ASEAN agar terjadi percepatan integrasi pasar (tunggal) dan menjadikan ASEAN sebagai basis produksi, ASEAN telah menyepakati sektor-sektor prioritas menuju momen tersebut. Ketika berlangsung ASEAN *Summit* ke-sembilan tahun 2003, ditetapkan 11 *Priority Integration Sektors* (PIS). Namun pada tahun 2006 PIS yang ditetapkan berkembang menjadi 12 yang dibagi menjadi dua bagian yaitu tujuh sektor barang industri dan lima sektor jasa. Ke-tujuh sektor barang industry terdiri atas produk berbasis pertanian, elektronik, perikanan, produk berbasis karet, tekstil, otomotif dan produk berbasis kayu. Sedangkan kelima sektor jasa tersebut adalah transportasi udara, e-asean, pelayanan kesehatan, turisme dan jasa logistik (Wangke, 2014).

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang menjadi prioritas pada pasar bebas MEA. Pertanian juga merupakan basis perekonomian di Indonesia, meskipun dapat dikatakan sumbangsih yang diberikan sektor pertanian merupakan suatu “sumbangsih nisbi” (*relative contribution*) dalam perekonomian dimana diukur berdasarkan proporsi nilai tambahnya dalam membentuk produk domestik bruto atau pendapatan nasional tahun demi tahun kian mengecil. Tetapi bukan berarti nilai dan perannya semakin tidak berarti. Nilai tambah sektor pertanian dari waktu ke waktu tetap selalu meningkat dan peranan sektor ini dalam menyerap tenaga kerja tetap terpenting (Arief, 2013). Penduduk Indonesia di wilayah pedesaan mayoritas masih menjadikan sektor pertanian menjadi mata pencaharian

utama. Kesuksesan pembangunan sektor industri selalu diiringi dengan perbaikan produktivitas dan pertumbuhan berkelanjutan di sektor pertanian. Selain menyediakan kebutuhan pangan bagi penduduk serta menyerap tenaga kerja, sektor pertanian juga merupakan pemasok bahan baku bagi sektor industri dan menjadi sumber penghasil devisa bagi Indonesia (Arief, 2013).

Sebagai salah satu cara mengembangkan sektor pertanian dapat dilakukan dengan pemberian nilai tambah pada komoditas pertanian. Upaya pemberian nilai tambah dapat dilakukan dengan mentransformasikan produk primer menjadi produk olahan (agroindustri). Kegiatan agroindustri merupakan bagian integral dari sektor pertanian yang mempunyai kontribusi penting dalam proses industrialisasi terutama di wilayah pedesaan (Suryana dalam Panjaitan dkk, 2012). Upaya peningkatan nilai tambah melalui agroindustri, selain meningkatkan pendapatan juga berperan dalam penyediaan pangan yang beragam dan bermutu.

Agroindustri belimbing manis Blitar merupakan salah satu contoh agroindustri yang ada di Indonesia. Kawasan agroindustri belimbing manis (*Averhoa carambola L.*) tersebut terletak di Kelurahan Karang Sari, Kota Blitar. Belimbing manis (*Averhoa carambola L.*) merupakan salah satu komoditas yang dapat diusahakan di Kota Blitar. Dengan sumberdaya yang dimiliki, daerah ini mempunyai potensi sebagai daerah pengembangan agroindustri produk olahan belimbing manis. Konsep didirikannya agroindustri pengolahan buah belimbing adalah memanfaatkan buah sortiran yang memiliki kualitas *off-grade*. Buah belimbing manis Blitar ini sebelum dikemas dibedakan menjadi tiga *grade*, yaitu *grade A*, *B* dan *C*. Buah belimbing yang tidak masuk pada ketiga *grade* tersebut dinamakan buah belimbing *off-grade*. Dengan pengolahan, maka dapat meningkatkan nilai tambah (*added value*) komoditas belimbing manis (Maulidah dkk, 2011).

Agroindustri olahan buah belimbing manis di Kelurahan Karang Sari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar, memiliki cakupan pemasaran yang relatif sempit, yaitu hanya dipasarkan di gerai atau toko oleh-oleh khas Blitar saja. Hal tersebut berpengaruh ke intensitas produksinya. Skala produksi agroindustri belimbing manis masih pada skala kecil, seperti yang disampaikan oleh ketua KSM Tejo Sumuna yaitu bapak Usman:

“KSM Tejo Sumuna setiap bulannya rata-rata memproduksi sari belimbing sebanyak 300 kardus”.

Produksi dilakukan pada saat stok di gerai mulai menipis, dan juga hanya menunggu pesanan dari pelanggan saja. Hulu dari permasalahan tersebut adalah kurangnya modal untuk mengembangkan skala usaha dari agroindustri (skala rumah-tangga). Berkaitan dengan diberlakukannya pasar bebas MEA, tentu saja agroindustri tersebut terancam tidak siap untuk menghadapinya. Pengembangan agroindustri belimbing manis dirasa perlu untuk dilakukan, baik dari permodalan, skala usaha, serta cakupan pemasaran agar tidak kalah bersaing dengan produk-produk luar negeri yang akan segera membanjiri pasaran. Sebelum dilakukan pengembangan, perlu dilakukan suatu analisis terlebih dahulu agar pengembangan agroindustri belimbing bisa efektif dan efisien. Salah satu analisis yang perlu dilakukan adalah analisis kelayakan investasi pada agroindustri belimbing manis Blitar. Analisis tersebut digunakan untuk melihat tingkat kelayakan usaha agroindustri apakah layak untuk dikembangkan atau tidak.

Atas dasar uraian diatas, penelitian mengenai “Analisis Kelayakan Investasi Usaha dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Agroindustri Olahan Belimbing Manis, Blitar (Studi pada KSM Tejo Sumuna, Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar)” dirasa penting untuk dilakukan. Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan sedikit acuan untuk pertimbangan pengembangan agroindustri belimbing yang menjadi komoditas unggulan di Blitar. Dengan berkembangnya agroindustri tersebut, diharapkan dapat meningkatkan pendapatan pelaku usaha yang bergerak bidang tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Pengolahan hasil pertanian merupakan komponen kedua dalam kegiatan agribisnis setelah komponen produksi pertanian. Banyak pula dijumpai petani yang tidak melaksanakan pengolahan hasil yang disebabkan oleh berbagai sebab, padahal disadari bahwa kegiatan pengolahan ini dianggap penting, karena dapat meningkatkan nilai tambah (Soekartawi, 2005). Pemberian nilai tambah pada produk pertanian dapat meningkatkan pendapatan dari pelaku usaha, karena bahan mentah akan memiliki nilai yang lebih tinggi ketika dijual menjadi barang jadi.

Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar, merupakan kawasan sentra agroindustri belimbing. Agroindustri belimbing manis Blitar, memiliki konsep meningkatkan nilai tambah pada hasil panen buah belimbing yang *off-grade*, yang kemudian menjadi produk olahan seperti sari belimbing, dodol belimbing, serta manisan belimbing. KSM Tejo Sumuna merupakan salah satu pelaku usaha yang bergerak di bidang olahan belimbing.

Agroindustri belimbing tersebut sebenarnya memiliki peluang untuk dapat bersaing di pasaran, ditinjau dari diferensiasi produk dan didukung dengan melimpahnya bahan baku di daerah tersebut. Akan tetapi, produksi KSM Tejo Sumuna masih pada skala rendah. Padahal KSM Tejo Sumuna merupakan salah satu penggerak perekonomian daerah tersebut dalam penyerapan tenaga kerja. Jika skala produksi atau usaha agroindustri tetap seperti itu dan dengan berfluktuasinya biaya produksi (harga bahan baku), maka keberlanjutan dari usaha tersebut akan ternacam. Atas dasar uraian diatas, permasalahan penelitian ini dirumuskan sebagai “sejauh mana agroindustri olahan belimbing manis Blitar dapat meningkatkan pendapatan usahanya”. Secara rinci masalah tersebut dirumuskan kedalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan investasi usaha olahan belimbing yang dijalankan Koperasi Swadaya Masyarakat Tejo Sumuna?
2. Bagaimana sensitivitas agroindustri olahan belimbing manis Blitar terhadap perubahan harga bahan baku?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan pada poin diatas, tujuan penelitian antara lain adalah

1. Menganalisis kelayakan investasi usaha olahan belimbing yang dijalankan KSM Tejo Sumuna.
2. Menganalisis sensitivitas agroindustri olahan belimbing manis Blitar yang dijalankan KSM Tejo Sumuna terhadap perubahan harga bahan baku.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi dan pertimbangan bagi investor untuk menanamkan modal pada agroindustri belimbing manis.

2. Sebagai informasi dan pertimbangan pemerintah agar memberikan kebijakan yang memudahkan pelaku usaha dalam hal akses permodalan, sehingga pelaku usaha dapat mengembangkan usahanya.
3. Sebagai informasi dan bahan kajian untuk penelitian lanjutan.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Telaah Penelitian Terdahulu

Penelitian dari Hidayat, dkk (2011) mengenai Analisis Sensitivitas sebagai Faktor Penting dalam Suatu Pengambilan Keputusan Investasi studi kasus pada PT. Krakatau Daya Listrik. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif, menggunakan metode kelayakan investasi dan analisis sensitivitas. Hasil dari penelitian bahwa terdapat 3 elemen kriteria kelayakan, yaitu *Net Present Value* (NPV), *Payback Period* dan *Internal Rate of Return*. Hasil perhitungan kelayakan dengan menggunakan metode NPV adalah sebesar US\$ 41.397.551 nilainya lebih besar ($>$) dari US\$ 0,-. Menggunakan metode IRR didapatkan hasil sebesar 6,82%, atau lebih besar dari suku bunga yang berlaku (3,05%). Kemudian menggunakan metode *payback period* didapatkan hasil, perusahaan dapat mengembalikan seluruh modal pada jangka waktu 7,48 tahun. Analisis dengan menggunakan analisis sensitivitas pada 4 elemen yang dianggap penting yaitu penjualan, biaya produksi, biaya investasi, biaya operasional, didapatkan hasil, elemen utama yang paling sensitif adalah elemen penjualan. Elemen penjualan dianggap menghasilkan garis perubahan paling curam yang berarti perusahaan harus memperhatikan realisasi antara tarif dan kuantitas. Karena PT Krakatau Daya Listrik bergerak di bidang produksi dan jasa listrik, maka elemen ini adalah hal penting untuk menilai kinerja perusahaan, semakin besar jumlah listrik yang dijual, maka semakin banyak pula keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan.

Penelitian dari Afandi (2009), mengenai analisis studi kelayakan investasi pengembangan usaha distribusi PT. Aneka Andalan Karya. Metode yang digunakan adalah melakukan analisis mengenai aspek-aspek dalam studi kelayakan, aspek-aspek tersebut meliputi aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis produksi dan teknologi, aspek hukum dan legalitas, aspek keuangan dan ekonomi; menggunakan metode depresiasi atau penyusutan; alat analisis kelayakan investasi yang meliputi metode *Payback Period* (PP), Metode *Average Rate of Return* (ARR), metode *Net Present Value* (NPV), metode *Internal Rate of Return* (IRR), serta metode *Profitabilitas Indeks* (PI). Hasil yang diperoleh yaitu, (1) Dari keseluruhan aspek yang diteliti, yaitu aspek pasar dan pemasaran, aspek teknis produksi dan teknologi,

aspek manajemen dan sumber daya manusia, aspek hukum dan legalitas, serta aspek keuangan dan ekonomi, menunjukkan bahwa kondisi PT. Aneka Andalan Karya pada saat ini layak untuk mengembangkan usahanya. (2) Rencana pengembangan usaha yang akan dilakukan PT. Aneka Andalan Karya dikaji dengan 5 metode kelayakan investasi dengan hasil sebagai berikut, dengan metode *Payback Period* menunjukkan bahwa waktu yang diperlukan untuk menutup investasi sebesar Rp 311.000.000 adalah 2 tahun 16 hari. Menggunakan metode ARR menunjukkan bahwa tingkat keuntungan rata-rata yang diperoleh sebesar 215,91%. Dengan metode NPV, didapatkan nilai yang positif sebesar Rp 225.586.113,-. Hasil perhitungan dengan metode IRR diperoleh tingkat bunga sebesar Rp 37,77%. Kemudian dengan menggunakan metode PI menunjukkan hasil 1,72. (3) Kemampuan investasi PT. Aneka Andalan Karya dapat memberikan keuntungan terhadap jumlah modal yang ditanamkan dimana pada perhitungan ARR ditunjukkan bahwa tingkat keuntungan yang dapat diperoleh dengan menjalankan rencana pengembangan ini adalah sebesar 215,91% lebih besar dari tingkat keuntungan yang disyaratkan yaitu 100%. Kemudian untuk perhitungan PI juga menunjukkan hasil yang menguntungkan dimana setiap Rp 1,00 dapat menghasilkan Rp 1,72.

Penelitian dari Kusuma (2012), mengenai analisis kelayakan finansial pengembangan usaha kecil menengah (UKM) *nata de coco* di Sumedang, Jawa Barat. Penelitian dilaksanakan dengan metode studi kasus. Informasi yang diperoleh yaitu mengenai biaya investasi, biaya produksi, biaya tetap, biaya variabel, serta data-data pendukung kegiatan kajian ini. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dengan pemilik UKM dan penanggung jawab produksi, disamping itu juga dilakukan penelaahan buku catatan keuangan yang ada di UKM. Metode yang digunakan untuk pengolahan data adalah *Break Even Point* (BEP), *Net Present Value* (NPV), *Payback Period*, *Internal Rate of Return* (IRR) dan *B/C Ratio*. Hasil dari penelitian yang didapat diantaranya adalah biaya investasi awal untuk membeli mesin dan peralatan adalah sebesar Rp 57.000.000,-. Biaya variabel yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 10.128.000. biaya tetap yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 11.227.778,-. Maka diketahui total biaya yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 21.355.778,-. UKM Aneka Sari dapat memproduksi *nata de coco* sebanyak 800 loyang nata/hari atau sama dengan

19.200 loyang/bulan dalam 24 hari produksi. Dari total biaya yang dikeluarkan serta jumlah produk yang mampu dihasilkan, didapatkan HPP sebesar Rp1.112/kg. harga jual ditentukan oleh produsen tingkat Kabupaten Sumedang, yaitu sejumlah Rp 1.400/kg, dengan begitu UKM Aneka Sari mendapatkan keuntungan sebesar Rp 288/kg atau dengan margin pemasaran sebesar 20,57%. Perhitungan kelayakan finansial dengan menggunakan analisis BEP sebanyak 15.560 kg *nata de coco* atau sebesar Rp 21.783.556. Perhitungan dengan menggunakan metode NPV, NPV menunjukkan nilai positif untuk periode tiga tahun, yaitu sebesar Rp 119.278.467,41,-. Analisis kelayakan dengan menggunakan metode *payback period*, didapatkan hasil selama 2 tahun 9 bulan untuk mengembalikan semua modal yang dibutuhkan. Menggunakan metode IRR didapatkan nilai sebesar 71,2 %, atau lebih tinggi dari tingkat suku bunga yang berlaku (12%). Untuk nilai B/C *ratio*, didapatkan nilai sebesar 1,13 pada tahun pertama, 1,45 pada tahun ke-dua, serta sebesar 1,45 pada tahun ke-tiga.

Berdasarkan telaah ketiga penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa evaluasi kelayakan finansial suatu usaha dapat dikatakan layak apabila jumlah pendapatan keseluruhan telah menutupi biaya investasi awal yang dikeluarkan oleh perusahaan. Persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini yaitu penggunaan alat analisis aliran kas yang terdiri dari analisis total biaya, analisis penerimaan, dan analisis pendapatan, serta analisis kelayakan finansial yang terdiri dari *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)* dan *Payback Period (PP)*. Sedangkan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian saat ini adalah jumlah produk yang dianalisa kelayakannya, dimana pada penelitian ini dilakukan analisa kelayakan pada tiga produk (olahan belimbing).

2.2 Belimbing Manis (*Averrhoa carambola* L.)

Tanaman belimbing manis (*Averrhoa carambola* L), memiliki berbagai sebutan yang berbeda di setiap daerah, seperti belimbing amis (Sunda), belimbing legi (Jawa), bainang sulapa (Makasa), dan balireng (bugis) (Wiryodagdo dkk *dalam* Sukadana, 2009). Belimbing dapat menjadi obat tradisional untuk beberapa penyakit, diantaranya yaitu mengobati penyakit malaria, sakit tenggorokan, diare, luka, bisul, koreng dan influenza (Sirait *dalam* Sukadana, 2009).

Buah belimbing karangsari merupakan varietas asli hasil pengembangan petani yang diberi nama Belimbing Karangsari Merah. Buah belimbing karangsari memiliki perbedaan dengan buah belimbing lainnya, yaitu pada ukurannya yang besar serta rasa dari belimbing ini yang manis (Agung, 2015). Berikut merupakan klasifikasi belimbing manis :

Kingdom	: <i>Plantae</i> (tumbuhan)
Divisi	: <i>Spermatophyta</i> (menghasilkan biji)
Sub-Divisi	: <i>Angiospermae</i> (berbiji tertutup)
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i> (berkeping dua / dikotil)
Sub-Kelas	: <i>Rosidae</i>
Ordo	: <i>Oxalidales</i>
Family	: <i>Oxaliaceae</i> (suku belimbing-belimbing)
Genus	: <i>Averrhoa</i>
Spesies	: <i>Averrhoa carambola</i> L.

Buah belimbing merupakan buah yang memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Buah ini memiliki bentuk seperti bintang dan memiliki rasa yang manis. Buah belimbing dapat dikonsumsi pada keadaan segar maupun dalam bentuk olahan. Pohon belimbing dapat tumbuh hingga ketinggian 5-12 meter (Sastrahidayat, 2008).

Tanaman belimbing dapat tumbuh secara alami pada dataran Asiatropis lembab, dengan ketinggian kurang dari 500 mdm. Tanaman belimbing memerlukan jenis tanah yang memiliki solum tebal dan drainase yang baik (Sastrahidayat, 2008). Buah belimbing dapat diolah menjadi berbagai jenis produk, diantaranya adalah dodol, sari belimbing, sirup belimbing, wajik belimbing dan manisan belimbing.

2.3 Kelayakan Investasi

2.3.1 Pengertian Kelayakan Investasi

Keputusan untuk memilih kesempatan investasi jangka panjang yang layak dari berbagai alternatif yang ada menunjukkan salah satu keputusan kritis bagi investor. Hal tersebut dikarenakan berhubungan dengan jumlah dana yang relative besar yang terikat untuk jangka waktu relatif panjang, dan mempunyai sedikit kesempatan untuk memperbaiki akibat-akibat yang tidak diharapkan yang timbul

karena adanya kesalahan dalam pengambilan keputusan (Halim, 2009). Oleh sebab itu perlu ada pertimbangan yang teliti dan mendalam, dan melihat ke arah jangka panjang serta mempelajari factor-faktor dengan seksama yang relevan yang memiliki pengaruh jangka panjang.

Analisis kelayakan investasi bisnis merupakan suatu kegiatan menganalisis secara mendalam tentang suatu investasi bisnis yang akan dijalankan dalam rangka menentukan keputusan layak tidaknya investasi tersebut dibiayai (Halim, 2009). Sehingga dapat dikatakan, studi atau analisis kelayakan investasi merupakan suatu kegiatan pengkajian mengenai layak atau tidaknya suatu investasi layak untuk dikembangkan atau tidak. Menurut Halim (2009), dalam melakukan analisis investasi, terdapat beberapa tipe keputusan yang diambil, diantaranya yaitu :

1. Keputusan pemilihan aset tetap baru. Keputusan tersebut misalnya dilakukan dengan melakukan pertimbangan pada seberapa pentingkah menambah mesin dipilih untuk menyelesaikan pekerjaan agar menjadi lebih baik.
2. Keputusan ekspansi. Misalnya apakah mesin dan peralatan baru harus dibeli supaya kapasitas dan penjualan dapat meningkat?
3. Keputusan penggantian (*replacement*) aset tetap. Misalnya apakah mesin dan peralatan lama harus diganti sekarang atau nanti?
4. Keputusan sewa atau beli. Misalnya apakah mesin dan peralatan harus dibeli atau disewa?

Untuk pengambilan keputusan tersebut, diperlukan informasi mengenai *asset*, pendapatan dan biaya masa yang akan datang. Informasi *asset* memberikan ukuran berupa jumlah dana yang akan ditanamkan dalam investasi bisnis, sedangkan pendapatan dan biaya masa yang akan datang memberikan ukuran tingkat kemampuan menghasilkan laba dari investasi tersebut (Halim, 2009).

Pengambilan keputusan seperti yang dijelaskan diatas, tidak terlepas dari studi kelayakan yang dilakukan pada kegiatan investasi. Menurut Soeharto (1990), studi kelayakan harus dapat menyuguhkan hasil analisis secara kuantitatif tentang manfaat yang bakal diperoleh dibandingkan dengan sumber daya yang diperlukan. Menurut Halim (2009), kelayakan investasi bisnis dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu aspek keuangan dan aspek sosial. Aspek keuangan artinya, kemampuan suatu investasi untuk memberikan tingkat kembalian yang diharapkan dari penyandang

dana. Aspek sosial merupakan tingkat kontribusi dari investasi bisnis untuk memberikan manfaat kepada lingkungan sosial dan masyarakat sekitar.

2.3.2 Nilai Investasi

Keputusan investasi merupakan keputusan yang cukup kritis. Seperti yang Halim (2009) sampaikan, keputusan untuk melakukan investasi bersangkutan dengan dan yang relatif besar yang terikat dengan jangka waktu relatif panjang pula, serta hanya mempunyai sedikit kesempatan untuk memperbaiki akibat-akibat yang tidak diharapkan yang timbul dari kesalahan pengambilan keputusan. Berkenaan jangka waktu yang relative panjang, maka muncullah konsep *Time Value of Money*.

Menurut Halim (2009), kebanyakan orang lebih senang menikmati uang yang tersedia sekarang daripada menikmati uang dengan jumlah yang sama pada masa yang akan datang. Orang akan bersedia menunda menikmati uang pada masa sekarang dan akan menikmatinya pada masa yang akan datang apabila nilai dari uang tersebut tersedia dalam jumlah yang lebih besar. Hal tersebut yang dinamakan *Time Value of Money*. Dari pernyataan tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa konsep *Time Value of Money* adalah nilai yang diperoleh dari sejumlah uang yang dimiliki dari waktu ke waktu. Konsep *Time Value of Money*, terbagi menjadi dua jenis, yaitu *Future Value* dan *Present Value*.

1. *Future Value*

Future Value merupakan konsep yang digunakan untuk menghitung jumlah uang yang diinvestasikan pada awal periode yang akan diterima pada masa mendatang dengan suku bunga tertentu (Halim, 2009). Atau dapat dikatakan *Future Value* merupakan cara seorang investor untuk memperkirakan keuntungan yang didapatkan pada masa yang akan datang dari kegiatan investasi yang telah dilakukan pada awal periode, dengan memperhatikann suku bunga yang berlaku. Menurut Halim (2009), terdapat beberapa model dalam konsep ini, diantaranya yaitu :

a. *Future Value* dengan Tingkat Bunga Dibayar Tahunan

Pada model ini bunga dari jumlah uang yang diinvestasikan dibayarkan setiap pada akhir tahun. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai investasi dimana bunga dibayarkan setiap satu tahun sekali

$$M_n = M_o (1+i)^n$$

Keterangan :

M_0 = dana awal periode

M_n = dana akhir period eke n

i = tingkat bunga per periode

n = periode pembungaan

Faktor $(1+i)^n$ dinamakan factor pengganda (*compounding factor*), yaitu bilangan pengali terhadap nilai suatu investasi untuk menentukan suatu nilainya pada akhir tahun n yang akan datang setelah diberi tingkat kembalian (*rate of return*) sebesar i persen setiap periode yang dianggap dengan segera diinvestasikan kembali.

b. *Future Value* deng Tingkat Bunga Dibayar Beberapa Kali dalam Setahun

Model ini merupakan salah satu model pada konsep *future value*, tetapi berbeda dengan model yang pertama, pada model ini, bunga dibayarkan beberapa kali pada setiap tahunnya. Berikut adalah rumus untuk menghitung nilai investasi dimana bunga dibayarkan beberapa kali pada satu tahun.

$$M_n = M_0 \left(1 + \left(\frac{i}{m} \right)^{mxn} \right)$$

Keterangan :

M_0 = dana awal periode

M_n = dana akhir period eke n

i = tingkat suku bunga per periode

n = periode pembungaan

m = frekuensi pembayaran bunga per peiode

c. *Future Value* dari Anuitas

Suatu anuitas (*annuity*) merupakan sederetan pengeluaran dengan jumlah tetap selama periode tertentu (Halim, 2009). Model ini merupakan model yang digunakan untuk menghitung jumlah uang awal periode yang akan diterima dimasa mendatang dengan sederetan pengeluaran tetap yang dilakukan pada akhir tahun, dimana bunga dibayarkan setiap satu tahun sekali. Di bawah ini merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung model tersebut.

$$M_{An} = A \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

Keterangan :

M_{An} = *future value* anuitas akhir periode eke n

A = anuitas

i = tingkat bunga per periode

n = periode pembungaan

d. *Future Value* dari Pengeluaran Berbeda

Model ini digunakan untuk menghitung jumlah uang awal periode yang akan diterima pada masa mendatang dengan sederetan pengeluaran berbeda yang dilakukan pada akhirtaun, dengan jumlah bunga yang diterima adalah setiap satu tahun sekali.

2. *Present Value*

Menurut Halim (2009), onsep *present value* pada dasarnya merupakan kebalikan dari konsep *future value*. Konsep *present value* merupakan cara untuk menghitung nilai sekarang dari penerimaan yang akan diterima di waktu yang akan datang dengan tingkat suku bunga tertentu. Terdapat tiga model dalam konsep ini, diantaranya yaitu :

a. *Present Value* dari Penerimaan Sekaligus

Untuk menghitung berapa jumlah uang sekarang yang akan diterima beberapa waktu mendatang dengan tingkat bunga tertentu, digunakan model kebalikan dari model *present value*. Di bawah ini adalah model matematika dari model ini.

$$M_o = \frac{Mn}{(1+i)^n}$$

Keterangan :

M_o = dana awal periode

M_n = dana akhir period eke n

i = tingkat bunga per periode

n = periode pembungaan

b. *Present Value* dari Penerimaan Berbeda

Model ke-dua ini digunakan untuk menghitung berapa jumlah uang sekarang yang akan diterima beberapa waktu yang akan datang dengan jumlah penerimaan tersebut berbeda dengan tingkat bunga tertentu (Halim, 2009). Jadi dapat dikatakan bahwa model ini merupakan model yang dapat digunakan untuk menghitung jumlah uang yang diterima (dengan jumlah penerimaan berbeda setiap periodenya) pada masa mendatang dengan tingkat suku bunga tertentu.

c. *Present Value* dari Anuitas

Model *present value* dari anuitas merupakan kebalikan dari model *future value* dari anuitas. Model ini digunakan untuk menghitung jumlah uang sekarang yang akan diterima beberapa waktu mendatang dimana jumlah penerimaan tersebut tetap dengan tingkat suku bunga tertentu (Halim, 2009). Berikut ini adalah model matematika dari model tersebut.

$$PV An = A \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right)$$

Keterangan :

PVAn = *present value* anuitas

i = tingkat bunga per periode

A = anuitas

n = periode pembungaan

2.4 Analisis Aliran Kas (Cash Flow)

2.4.1 Pengertian Aliran Kas (Cash Flow)

Konsep *cash flow* merupakan konsep penting dalam analisis kelayakan investasi bisnis, karena konsep ini akan dipergunakan sebagai bahan utama dalam penentuan apakah suatu usul investasi layak dibiayai atau tidak. *Cash flow* merupakan jumlah kas keluar (*cash outflow*) dan kas masuk (*cash inflow*) akibat dilakukan suatu investasi. Untuk setiap usul investasi investor perlu mendapatkan informasi mengenai *cashflow* yang diharapkan di waktu mendatang, karena investor menginvestasikan kas sekarang dengan harapan akan menerima *cash return* dalam jumlah yang lebih besar dari waktu ke waktu (Halim, 2009).

Aliran kas (*cash flow*) menurut Skousen dalam Fajarwati (2007), merupakan suatu laporan yang melaporkan kas yang diterima dan dibayar oleh suatu perusahaan selama period tertentu. *Cash flow* dapat memberikan informasi mengenai jumlah kas yang diperlukandalam memulai usaha, perencanaan investasi, dan menjamin kesesuaian kas untuk ketersediaan kas terhadap pengeluaran-pengeluaran yang akan terjadi di masa yang akan datang (Nurchahyo, 2011).

Dari beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian aliran kas (*cash flow*) tidak lepas dari aliran kas keluar (*cash outflow*) dan aliran kas masuk (*cash inflow*). Jadi aliran kas (*cashflow*) merupakan suatu aliran arus kas (keluar dan masuk), yang dapat dijadikan pertimbangan pertama untuk seorang investor menanamkan modalnya.

2.4.2 Komponen Aliran Kas (*Cash Flow*)

Terdapat beberapa komponen dalam analisis aliran kas (*cash flow*). Komponen aliran kas (*cash flow*) diantaranya adalah biaya total (TC), penerimaan (TR), serta pendapatan (π). Berikut ini penjelasan dari komponen-komponen tersebut.

1. Biaya Total (TC)

Biaya total (TC) merupakan penjumlahan dari biaya variable total dengan biaya tetap total (Sinta, 2011). Jadi dapat disimpulkan bahwa biaya total adalah penjumlahan dari semua biaya yang dikeluarkan. Biaya total (TC) dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

TC : biaya total (*Total Cost*)

TFC : biaya tetap total (*Total Fix Cost*)

TVC : biaya variable total (*Total Variable Cost*)

a. Biaya variable total, yaitu biaya yang besarnya berubah searah dengan berubahnya jumlah output yang dihasilkan.

b. Biaya tetap total, yaitu biaya yang dikeluarkan oleh petani atau perusahaan yang tidak mempengaruhi hasil output/ produksi. Berapapun output yang dihasilkan

biaya tetap akan sama jumlahnya, contohnya sewa tanah, pajak, listrik, alat pertanian dll (Sinta, 2011).

2. Penerimaan

Penerimaan adalah perkalian antara produksi yang dihasilkan dengan harga jual. Secara matematis penerimaan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR : total penerimaan petani atau perusahaan (*Total Revenue*)

P : harga jual produk

Q : jumlah produksi

3. Pendapatan

Pendapatan usaha adalah selisih dari penerimaan total dengan biaya total yang dikeluarkan (Soekartawi, 1995). Model matematika dari fungsi pendapatan adalah sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

π : pendapatan

TR : penerimaan total

TC : biaya total

2.5 Kelayakan Finansial

Menurut Sinta (2011), analisis finansial digunakan untuk mengetahui apakah kegiatan usaha layak untuk dikembangkan dan memberikan keuntungan atau tidak. Analisis finansial dilakukan karena kegiatan analisis ini berdasarkan pada keadaan sebenarnya dengan menggunakan data harga yang sebenarnya sesuai dengan keadaan lapang, sehingga jika terjadi penyimpangan dari rencana semula, maka akan langsung bisa dilakukan penyesuaian (Soekrtawi dalam Sinta, 2011). Untuk melakukan analisa mengenai kelayakaan usaha, data menggunakan beberapa alat analisis. Alat analisis yang bisa digunakan antralain adalah *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Payback Period* (PP), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C Ratio).

1. *Net Present Value (NPV)*

Net Present Value (NPV) menurut Sinta (2011) merupakan nilai bersih sekarang. Perhitungan NPV merupakan perhitungan selisih antara nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang dengan penerimaan kas bersih (operasional ataupun *terminal cash-flow*). Menurut Sinta (2011), perhitungan NPV dapat dijadikan cara perhitungan kelayakan usaha yang paling praktis dimana pada NPV memperhitungkan tingkat keuntungan yang didapatkan dari suatu usaha.

Keuntungan merupakan hasil dari pengurangan dari penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan. Jadi NPV dapat disimpulkan sebagai alat analisis kelayakan usaha yang menghitung nilai penerimaan pada masa sekarang dikurangi dengan biaya total pada masa sekarang. Proyek yang memberikan keuntungan adalah proyek dengan nilai $NPV > 0$, atau bisa dikatakan manfaat yang diperoleh lebih dari biaya yang dikeluarkan. Jika $NPV = 0$, maka manfaat yang diperoleh hanya cukup untuk menutup biaya yang sudah dikeluarkan, kemudian jika $NPV < 0$ maka suatu usaha dinyatakan rugi (Sinta, 2011).

2. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) atau bisa dikatakan sebagai tingkat pengembalian internal, merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menghitung apakah usaha yang dijalankan layak atau tidak (Soekartawi, 1995). Menurut Halim (2009), IRR merupakan tingkat bunga yang dijanjikan oleh suatu usul investasi selama selang waktu tertentu. IRR dinyatakan dengan persen (%) yang merupakan tolok ukur dari keberhasilan sebuah proyek (Soekartawi dalam Sinta, 2011).

Menurut Sinta (2011), usulan investasi akan layak, jika nilai dari IRR lebih besar dari suku bunga yang berlaku. Jika nilai dari IRR lebih kecil dari suku bunga yang berlaku, maka usulan investasi tidak layak untuk dijalankan (merugi). Jadi dapat disimpulkan bahwa IRR merupakan suatu nilai yang dapat dijadikan salah satu tolok ukur kelayakan investasi, dimana kriteria yang digunakan yaitu, jika nilai $IRR < \text{suku bunga}$ berarti tidak layak, dan jika $IRR > \text{suku bunga}$, maka investasi dikatakan layak.

3. *Payback Period* (PP)

Payback Period (PP) atau tingkat pengembalian investasi merupakan suatu jangka waktu yang diperlukan suatu usaha untuk mengembalikan nilai investasi yang telah ditanamkan melalui keuntungan yang diperoleh dari suatu proyek (Sinta, 2011). Tingkat pengembalian investasi menurut Gray dalam Sinta (2011), adalah waktu pengembalian atas semua biaya yang didapatkan dari pinjaman. Dengan kata lain, tingkat pengembalian investasi (*payback period*) merupakan masa atau waktu yang diperlukan untuk mengembalikan semua modal yang sudah dikeluarkan. Menurut Sinta (2011), kriteria yang digunakan untuk mengukur *payback period* adalah semakin cepat tingkat pengembalian investasi maka proyek tersebut layak untuk dijalankan, jika jangka waktu pengembalian investasi lambat maka proyek atau usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan.

4. *Net Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio)

Net Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) merupakan salah satu alat analisis untuk mengukur kelayakan usaha yang dilakukan dengan melihat tingkat efisiensi penggunaan biaya berupa perbandingan jumlah nilai bersih sekarang yang positif dengan jumlah nilai bersih sekarang yang positif dengan jumlah nilai bersih sekarang yang negatif, atau dengan dapat dikatakan, bahwa nilai dari Net B/C adalah perbandingan antara NPV positif dengan NPV negatif. Kriteria kelayakan yang digunakan untuk alat analisis ini adalah jika $\text{Net B/C} > 1$, maka usaha layak dijalankan. Jika $\text{Net B/C} < 1$ maka usaha dikatakan merugi.

2.6 Analisis Kepekaan (Sensitivitas)

Analisis kepekaan (sensitivitas) merupakan teknik yang digunakan untuk menilai dampak berbagai perubahan dari masing-masing variable penting terhadap hasil yang mungkin terjadi (*possible outcomes*) (Hidayat dkk, 2011). Sedangkan menurut Kadariah dalam Sinta (2011), analisis kepekaan (sensitivitas) memiliki tujuan untuk melihat keadaan yang akan terjadi jika terdapat kesalahan atau perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya/ benefit. Beberapa aspek yang dianggap penting untuk dilakukan analisis kepekaan, diantaranya adalah :

1. Harga
2. Keterlambatan pelaksanaan

3. Kenaikan biaya
4. Hasil

Analisis kepekaan (sensitivitas) sangat penting ketika terdapat banyak ketidakpastian akan potensi tingkat volume penjualan, harga, atau biaya di masa yang akan datang. Menurut Blocher *dkk*(2011) Analisis kepekaan (sensitivitas) yang paling lazim digunakan diantaranya yaitu : (1) analisis bagaimana jika dengan menggunakan margin kontribusi dan rasio margin kontribusi, (2) margin pengamanan dan (3) pengungkit operasi. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing metode :

1. Analisis bagaimana-jika

Analisis bagaimana-jika (*what-if analysis*) merupakan kalkulasi dari jumlah unit pada berbagai tingkat factor yang mempengaruhi jumlah unit tersebut. Analisis bagaimana-jika merupakan pendekatan terhadap analisis sensitivitas ketika terjadi suatu ketidakpastian. Analisis bagaimana-jika sering didasarkan pada margin kontribusi dan rasio margin kontribusi.

2. Margin pengaman

Margin pengaman (*margin of safety*) merupakan jumlah penjualan yang direncanakan diatas titik impas. Margin pengaman didapatkan dari pengurangan antara tingkat penjualan yang direncanakan dengan tingkat penjualan pada titik impas. Margin pengaman juga dapat digunakan sebagai rasio presentase penjualan. Rasio margin pengaman (*margin of safety ratio*) merupakan ukuran yang bermanfaat untuk membandingkan resiko dari dua atau lebih dari dua alternative produk. Produk dengan rasio pengaman yang relatif rendah lebih beresiko pada dua produk dan oleh karena itu biasanya membutuhkan perhatian lebih besar dari pihak manajemen.

3. Pengungkit operasi

Pengungkit operasi merupakan rasio margin kontribusi terhadap laba. istilah pengungkit operasi juga mengacu pada derajat pengungkit operasi. Tingkat pengungkit operasi dapat digunakan untuk mengukur implikasi potensial dari resiko yang akan diterima oleh pihak perusahaan.

2.7 Tinjauan tentang Agroindustri

2.7.1 Pengertian Agroindustri

Agroindustri adalah suatu usaha yang dilakukan dalam suatu industri (*factory*) dengan menggunakan bahan dari sesuatu yang bersifat hidup (*live*) seperti yang dihasilkan dari proses panen, baik dari sistem kimiawi atau material bahan yang hidup (hasil panen bahan pertanian). Dalam pelaksanaannya, agroindustri juga tidak terlepas dari aspek manajemen dan teknologi (Titik, 2012). Sedangkan menurut Soekartawi (2005), pengertian agroindustri terbagi menjadi dua. *Pertama*, agroindustri adalah industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian. Studi agroindustri pada konteks ini adalah menekankan pada *food processing management* suatu perusahaan produk olahan yang bahan baku utamanya adalah produk pertanian. Arti yang *ke-dua*, agroindustri merupakan suatu tahap lanjutan dari pembangunan pertanian, tetapi sebelum masuk tahapan pembangunan industry.

Dari beberapa pengertian yang disampaikan oleh para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa agroindutri adalah proses pengolahan komoditas pertanian (mentah) menjadi produk yang memiliki nilai lebih daripada bahan baku utamanya (*added value*). Agroindustri juga dapat dikatakan merupakan suatu kegiatan transformasi dari bahan mentah (bersumber dari pertanian) menjadi bahan jadi.

2.7.2 Peran Agroindustri dalam Perekonomian Indonesia

Menurut Soekartawi (2005), kegiatan pengolahan hasil pertanian menjadi barang jadi, dirasa memberikan beberapa manfaat penting. Menurut Pinstруп-Andersen dan Pandya-Lorch dalam Soekartawi (2005), sektor agrindustri juga berkaitan dengan kemiskinan dan kecukupan serta keamanan pangan. Manfaat yang diperoleh dari pengolahan hasil (agroindustri) diantaranya yaitu ;

- a. Sumber daya lokal bisa dipakai sehingga agroindustri dapat memberikan nilai tambah dan selanjutnya meningkatkan keuntungan dan pendapatan.
- b. Agroindustri mampu menyerap tenaga kerja yang tinggi mengingat ciri agroindstri pedesaan yang bersifat padat karya dan bersifat massal.
- c. Hasil olahan agroindustri yang bersaing bisa dipakai sebagai instrumen untuk meningkatka devisa.

- d. Akibat dari peningkatan kegiatan agroindustri berarti meningkatnya uang yang beredar di masyarakat pedesaan. Hal tersebut akan menimbulkan *side-effect* munculnya kegiatan lain di pedesaan dan akhirnya bisa meningkatkan daya beli masyarakat.
- e. Dengan munculnya agroindustri, dimana agroindustri tidak bisa berjalan sendiri, maka akan muncul kegiatan lain yang menjadi komponen pendukung agroindustri



III. KONSEP PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran

Agroindustri merupakan bagian dari serangkaian kegiatan agribisnis (subsistem). Agroindustri merupakan subsistem agribisnis yang fokus pada kegiatan penambahan nilai tambah pada suatu komoditas dengan cara mengubah bahan mentah menjadi bahan jadi (Maryandani, 2012). Menurut Maryandani (2012), agroindustri memiliki peran yang cukup vital pada kegiatan pemenuhan kebutuhan pokok, penyerapan tenaga kerja, salah satu sektor penyumbang devisa. Hal senada disampaikan oleh Soekartawi (2005), dimana agroindustri (pengolahan hasil pertanian) dapat memberikan atau menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar, memberikan nilai tambah pada komoditas pertanian, sebagai instrumen penyumbang devisa, serta memberikan peluang industri di bidang lain untuk memenuhi kebutuhan pada kegiatan produksi agroindustri.

Terdapat banyak kawasan maupun perusahaan yang bergerak di bidang olahan hasil pertanian. Salah satu contoh kawasan agroindustri adalah kelurahan Karangsari. Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar merupakan sentra agroindustri olahan belimbing manis. Salah satu pelaku usaha yang bergerak dibidang olahan belimbing adalah KSM Tejo Sumuna. Daerah tersebut, juga dijadikan sebagai agrowisata petik buah belimbing. Pemasaran buah belimbing sudah mencakup seluruh Pulau Jawa, dengan target pemasaran adalah supermarket, pasar tradisional. Buah belimbing yang tidak melalui proses grading (*off-grade*), kemudian diolah menjadi berbagai macam produk. Produk olahan belimbing yang diusahakan di kawasan tersebut diantaranya yaitu sari belimbing, sirup belimbing, sertamanisan belimbing.

Agroindustri olahan belimbing ini didukung dengan bahan baku yang cukup melimpah, karena belimbing merupakan komoditas unggulan Blitar sehingga banyak dibudidayakan. Agroindustri belimbing jika lebih dikembangkan memiliki prospek yang cukup baik. Hal tersebut karena masih sedikit yang mengembangkan komoditas ini dengan memberikan nilai tambah melalui pengolahan. Akan tetapi, KSM Tejo Sumuna sebagai salah satu pelaku usaha agroindustri olahan memiliki beberapa kendala dalam pelaksanaannya. Kendala yang dihadapi diantaranya yaitu,

kapasitas produksi masih kecil, serta cakupan pemasaran yang masih sempit. Fenomena tersebut tidak lepas dari tingkat modal yang dimiliki oleh masing-masing rumah produksi yang ada di kawasan tersebut.

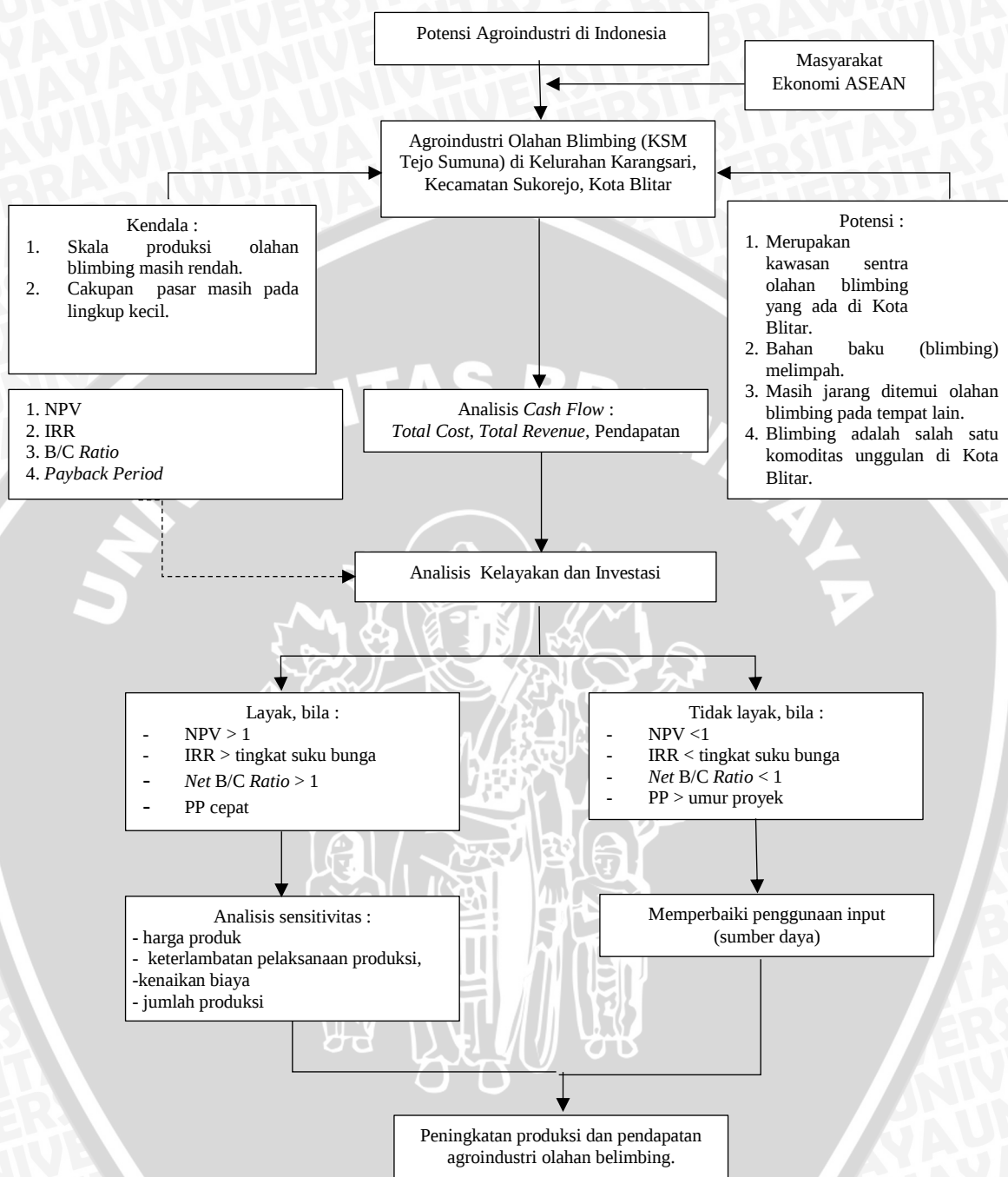
Disamping itu terdapat tantangan dalam pengembangan agroindustri ini, yaitu diberlakukannya pasar bebas MEA. Dengan diberlakukannya pasar bebas MEA, bagi agroindustri olahan belimbing ini tentu merupakan sebuah peluang serta ancaman. Peluang bagi agroindustri ini tentu dalam hal luasnya pasar yang bisa dijangkau dengan bebas, yaitu seluruh negara ASEAN. Pasar bebas MEA juga menjadi ancaman bagi keberlanjutan agroindustri tersebut. Dengan adanya pasar bebas MEA, Indonesia juga akan dibanjiri produk-produk negara-negara tetangga yang mungkin akan menjadi pesaing dari agroindustri belimbing (kesamaan produk). Berdasarkan Gambaran tersebut, maka perlu dilakukan suatu analisis untuk mengetahui layak atau tidaknya agroindustri tersebut diinvestasikan (ditinjau dari aspek finansial) dimana studi dilakukan pada KSM Tejo Sumuna.

Kegiatan kajian untuk menganalisis kelayakan investasi (dari aspek finansial), digunakan tiga analisis. Analisis tersebut diantaranya, analisis *cashflow*, analisis kelayakan investasi berdasarkan beberapa kriteria tertentu, serta analisis sensitivitas. Pada analisis *cashflow*, dapat diketahui mengenai berapa jumlah biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk investasi awal, biaya pada kegiatan produksi, jumlah penerimaan, serta pendapatan yang diperoleh. Biaya produksi diklasifikasikan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fix cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Penerimaan merupakan perkalian dari jumlah produk yang dihasilkan dengan harga produk. Kemudian pendapatan adalah selisih dari jumlah penerimaan dengan jumlah biaya yang dikeluarkan.

Analisis kelayakan finansial meliputi NPV, *Payback Periode*, IRR, *B/C Ratio*. Kriteria kelayakan finansial yang dihitung dengan metode NPV diantaranya adalah jika nilai NPV bernilai positif ($NPV > 0$), maka usaha tersebut layak untuk diinvestasikan. Jika nilai NPV bernilai negatif ($NPV < 0$) maka usaha tersebut tidak layak untuk diinvestasikan. Kriteria kelayakan menggunakan *Payback Period* yaitu jika waktu pengembalian modal cepat maka usaha tersebut layak diinvestasikan. Namun jika pengembalian modal memakan waktu yang lambat (melebihi umur proyek) maka usaha tersebut tidak layak untuk diinvestasikan. Kemudian, kriteria

kelayakan menggunakan metode IRR yaitu, jika hasil dari perhitungan IRR lebih dari suku bunga yang berlaku pada saat itu, maka usaha dikatakan layak. Jika nilai IRR lebih kecil dari tingkat suku bunga maka usaha tersebut tidak layak untuk diinvestasikan. Selanjutnya kriteria kelayakan dengan metode *B/C ratio* yaitu, jika nilai *B/C ratio* lebih besar dari satu maka usaha tersebut dinilai layak untuk diinvestasikan. Namun jika nilai *B/C ratio* kurang dari satu, maka usaha tersebut tidak dianjurkan untuk diinvestasikan.

Pada penelitian ini analisis kepekaan (sensitivitas), dilakukan setelah diketahui kelayakan dari agroindustri belimbing manis Blitar. Analisis sensitivitas dilakukan dengan merumuskan asumsi-asumsi yang berdasarkan keadaan sebenarnya mengenai perubahan-perubahan yang mungkin terjadi. Perubahan-perubahan yang akan dirumuskan diantaranya adalah kenaikan harga bahan baku, serta biaya produksi. Analisis kelayakan ini (ditinjau dari aspek finansial), akan menunjukkan agroindustri olahan belimbing ini apakah layak atau tidak untuk diinvestasikan dan juga dikembangkan. Jika dari hasil analisis menunjukkan agroindustri olahan belimbing tersebut memenuhi kriteria kelayakan, maka usaha tersebut layak untuk diinvestasikan (dilakukan penanaman modal) dan dikembangkan. Namun jika dari hasil kelayakan didapatkan hasil yang tidak memenuhi kriteria kelayakan, maka perlu dilakukan kajian kembali mengenai penggunaan input-input (sumberdaya), agar dapat memperbesar skala usaha (pemasaran, produksi, dll) seperti yang diharapkan. Hasil penelitian ini juga berguna untuk para pelaku usaha serta investor yang memiliki minat untuk menanam modal pada usaha ini. Dari penjelasan tersebut, dapat ditarik kerangka konsep seperti pada Gambar 1.



Keterangan —————> **Alur Berfikir**

-----> **Alur Analisa**

Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian Kelayakan Investasi Usaha Agroindustri Olahan Belimbing Manis (Studi pada KSM Tejo Sumuna)

3.2 Hipotesis

Hipotesis untuk menjawab tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Atas dasar data awal sebelum penelitian dihipotesiskan bahwa agroindustri olahan belimbing manis yang dijalankan oleh KSM Tejo Sumuna memiliki kelayakan yang tinggi untuk dikembangkan.
2. Atas dasar data awal sebelum penelitian dihipotesiskan bahwa agroindustri olahan belimbing manis yang dijalankan oleh KSM Tejo Sumuna sensitif terhadap perubahan harga bahan baku.

3.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang dapat membantu proses penelitian diantaranya :

1. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data produksi, biaya produksi, penerimaan dan keuntungan agroindustri olahan belimbing manis pada tahun 2011-2015 di KSM Tejo Sumuna Kelurahan Karang Sari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar.
2. Kriteria kelayakan agroindustri belimbing dalam penelitian ini dilihat dari perhitungan NPV, IRR, Net B/C Ratio dan *Payback Period*
3. Sensitivitas hanya diasumsikan pada kenaikan biaya bahan baku sebesar 1

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Menurut Singarimbun dkk (2011), variable penelitian adalah konsep yang diberi lebih dari satu nilai. Selain menjadi pembeda, variable juga berkaitan dan saling mempengaruhi satu sama lain. Maka, pada penelitian ini, variable dan definisi operasionalnya adalah sebagai berikut:

1. Biaya investasi adalah biaya seluruhnya yang dikeluarkan pada waktu pelaksanaan usaha. Pengukurannya dilakukan dengan cara menjumlahkan keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk pengadaan asset perusahaan dalam satuan rupiah (Rp).
2. Total biaya produksi (TC) adalah biaya yang dikeluarkan oleh KSM Tejo sumuna pada proses produksi olahan belimbing. Biaya produksi dihitung dengan menjumlahkan biaya tetap produksi dan biaya variabel produksi. Biaya produksi dituliskan dalam satuan rupiah (Rp).
3. Penerimaan adalah Nilai uang yang diterima dari penjualan atau produksi belimbing manis yang dihasilkan dikali dengan harga jual yang diterima per tahun (Rp)
4. Jumlah penerimaan (TR) adalah keseluruhan penerimaan dari proses produksi agroindustri belimbing manis. Penerimaan diukur dengan melakukan perkalian antara harga produk dengan kuantitas produk yang dihasilkan oleh KSM Tejo Sumuna. Penerimaan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
5. Total biaya adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan KSM Tejo Sumuna pada pelaksanaan usaha agroindustri belimbing manis. Biaya total diukur dengan cara menjumlahkan biaya produksi dengan biaya investasi. Biaya total dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).
6. Pendapatan adalah selisih dari penerimaan total dengan biaya total. Pendapatan diukur dengan cara mengurangi penerimaan total dengan biaya total. Pendapatan dinyatakan dalam satuan (Rp).
7. *Net Present Value* (NPV) merupakan selisih dari nilai bersih sekarang penerimaan dengan nilai biaya bersih pada masa sekarang. NPV diukur dengan cara mengurangi nilai penerimaan pada masa sekarang dengan nilai biaya pada masa sekarang. NPV dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp).

8. *Internal Rate of Return (IRR)* adalah tingkat bunga yang dijanjikan oleh sebuah usaha pada periode tertentu. IRR dinyatakan pada satuan persen (%).
9. *Payback period* adalah jangka waktu yang diperlukan untuk pengembalian semua biaya yang telah dikeluarkan untuk investasi. *Payback Period* dinyatakan dalam satuan tahun dan bulan.
10. *Net B/C Ratio* merupakan suatu nilai yang digunakan untuk melihat tingkat efisiensi biaya yang digunakan pada pelaksanaan usaha agroindustry oleh KSM Tejo Sumuna. *Net B/C ratio* didapatkan dari hasil perbandingan antara NPV positif dengan NPV negatif.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



IV. METODE PENELITIAN

4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di bulan Januari 2016 sampai dengan bulan Februari 2016. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* atau secara sengaja yaitu di KSM Tejo Sumuna, Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar. Pemilihan lokasi penelitian dikarenakan bahwa belimbing merupakan salah satu komoditas unggulan di Kota Blitar, dimana Kelurahan karangsari merupakan sentra pengolahan belimbing. KSM Tejo Sumuna merupakan pelaku usaha yang intensitas produksinya paling tinggi dibandingkan pelaku-pelaku usaha yang sejenis, yaitu setiap satu minggu sekali melakukan produksi.

4.2 Metode Penentuan Sampel

Sampel penelitian ditentukan secara *purposive* dengan melakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Sampel yang dipilih adalah *key informant* dari KSM Tejo Sumuna, yaitu ketua KSM Tejo Sumuna, staf produksi dan staf keuangan. Ketua KSM Tejo Sumuna sendiri memiliki tanggung jawab penuh pada semua kegiatan yang berlangsung di KSM Tejo Sumuna, sehingga Ketua KSM Tejo Sumuna mengerti secara penuh mengenai perkembangan KSM Tejo Sumuna serta seluk beluk produk yang dihasilkan. Staf produksi memiliki tanggung jawab terhadap segala aktivitas produksi yang berlangsung, maka diasumsikan staf produksi dapat menjawab pertanyaan mengenai jumlah bahan baku dari masing-masing produk, jumlah produksi, dan penjadwalan produksi dari KSM Tejo Sumuna. Staf keuangan bertanggung jawab atas aliran kas masuk dan keluar dari KSM Tejo Sumuna, dimana informasi tersebut merupakan informasi dasar yang harus didapatkan untuk melakukan analisa pada penelitian ini.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer didapatkan dari hasil wawancara (dibantu dengan pedoman wawancara) serta observasi kepada pelaku usaha agroindustri belimbing, yaitu ketua KSM Tejo Sumuna. Wawancara merupakan teknik yang paling sosiologis

daripada teknik wawancara lainnya. Hal tersebut dikarenakan pada wawancara, terdapat suatu interaksi verbal antara responden dan peneliti (Black dkk, 2001). Sejalan dengan yang disampaikan oleh Nasution (2007), wawancara atau *interview*, adalah suatu bentuk komunikasi verbal jadi semacam percakapan yang bertujuan memperoleh informasi. Teknik yang digunakan selain wawancara adalah dengan teknik observasi. Observasi merupakan salah satu alat pengumpul data yang bertujuan untuk memperoleh informasi dan gambaran yang lebih jelas mengenai kehidupan sosial, yang sukar diperoleh dengan metode lain (Nasution, 2007). Disamping itu, selain menggunakan kedua metode diatas, peneliti juga menggunakan kuisioner sebagai alat bantu wawancara (pengumpul data). Informasi yang didapatkan dengan menggunakan kuisioner, bisa memberikan Gambaran tentang beberapa ciri individu, atau kelompok, dengan lebih mendetail.

Wawancara (dibantu dengan kuisioner), observasi, dilakukan di KSM Tejo Sumuna, Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar. Data primer yang diharapkan dapat didapatkan dari proses wawancara dan observasi antara lain adalah, profil agroindustri, biaya-biaya operasional dalam kegiatan produksi (biaya tetap dan biaya variabel), data investasi awal pada usaha agroindustri tersebut, serta pengaruh-pengaruh perubahan aspek-aspek terkait terhadap produksi. Dari data tersebut, kemudian diolah dengan menggunakan alat analisis yang sudah ditentukan oleh peneliti.

2. Data Sekunder

Data skunder adalah data yang diperoleh bukan dari sumber aslinya. Data sekunder didapatkan dari berbagai pustaka ilmiah (jurnal, penelitian terdahulu, serta literature-literatur terkait). Selain dari pustaka ilmiah, data skunder juga didapatkan dari dokumen atau laporan KSM Tejo Sumuna. Data skunder pada penelitian ini didapatkan dengan cara mencatat, mempelajari, dan menyalin data-data terkait. Data yang didapatkan diantaranya data produksi dan data penjualan produk dari tahun 2011-2015.

4.3 Metode Analisis Data

4.3.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan alat analisis data yang menggambarkan keadaan lokasi penelitian. Analisis deskriptif digunakan untuk melakukan deskripsi beberapa hal, diantaranya yaitu, profil KSM Tejo Sumuna, pola usaha dari KSM Tejo Sumuna, prospek pasar produk olahan belimbing. Selain untuk menjelaskan hal tersebut, analisis deskriptif juga digunakan untuk menjelaskan proses produksi olahan belimbing yang dilakukan oleh KSM Tejo Sumuna.

4.3.2 Analisis Kelayakan

Pada penelitian ini penggunaan analisis kelayakan didasarkan pada dua jenis analisa. Jenis analisa tersebut yaitu analisis *cash flow* dan analisis kelayakan investasi.

1. Analisis *Cash Flow*

Cash Flow atau aliran kas, merupakan arus keluar masuknya kas pada setiap kegiatan produksi. Aliran kas terdiri dari jumlah biaya produksi pada agroindustri, penerimaan yang diperoleh dari kegiatan produksi, serta pendapatan yang diperoleh perusahaan. Aliran kas (*cash flow*), terdiri dari aliran masuk kas (*inflow*) serta aliran keluar kas (*outflow*). Aliran kas masuk (*inflow*) terdiri dari penerimaan (jumlah produk & harga), serta pendapatan. Sedangkan aliran kas keluar (*outflow*) terdiri dari total biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan pada kegiatan produksi (biaya tetap & biaya variable).

a. Total Biaya (TC)

Total biaya (TC), merupakan penjumlahan dari biaya variable dan biaya tetap. Biaya tetap merupakan biaya yang tidak terpengaruh terhadap jumlah output yang didapatkan. Biaya tetap terdiri dari biaya sewa lahan, pajak, biaya listrik, peralatan dll. Sedangkan biaya variabel, merupakan biaya yang terpengaruh pada jumlah output yang didapatkan. Biaya variabel terdiri dari, biaya pembelian bahan baku produksi, tenaga kerja, dll. Total biaya menurut Soekartawi (1995), dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

- TC : biaya total
 FC : biaya tetap
 VC : biaya variabel

b. Penerimaan

Penerimaan merupakan perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual produk. Penerimaan menurut Soekartawi (1995), dapat dituliskan sebagai berikut :

$$TR_i : Y_i \cdot P_{y_i}$$

Keterangan :

- TR : total penerimaan
 Y : produksi yang diperoleh dalam suatu kegiatan produksi
 P_y : harga Y

c. Pendapatan

Pendapatan usaha merupakan nilai selisih antara penerimaan yang diperoleh dengan biaya total yang dikeluarkan pada proses produksi. Menurut Soekartawi (1995), pendapatan usaha dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

- Pd : pendapatan usaha
 TR : total penerimaan
 TC : total biaya

2. Analisis Kelayakan

a. *Net Present Value* (NPV)

Net Present Value (NPV), merupakan selisih antara nilai penerimaan pada waktu sekarang dengan nilai biaya pada waktu sekarang. Kriteria kelayakan pada metode NPV dibagi menjadi 3, yang pertama yaitu jika $NPV > 0$ (memberikan nilai positif), maka manfaat yang diterima dari proses produksi lebih besar dari keseluruhan biaya yang dikeluarkan. Jika $NPV = 0$ maka manfaat yang diterima hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan biaya produksi saja. Kemudian yang ketiga, nilai $NPV < 0$ (bernilai negatif), artinya manfaat yang diterima tidak mampu mencukupi biaya produksi yang dikeluarkan (merugi). Menurut Sinta (2011), NPV dapat dituliskan sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

Keterangan :

B_t : benefit pada tahun ke- t

C_t : biaya pada tahun ke- t

t : lamanya waktu investasi

i : tingkat bunga

b. Internal Rate of Return (IRR)

Metode *Internal Rate of Return*, digunakan untuk menghitung seberapa besar usaha dapat memberikan manfaat. IRR dinyatakan pada bentuk persen (%). Kriteria yang dianggap layak dengan menggunakan metode ini adalah jika nilai IRR lebih dari nilai suku bunga yang berlaku. IRR menurut Sinta (2011), dapat dihitung dengan cara sebagai berikut :

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} (i_2 - i_1)$$

Keterangan :

PV_1 : perhitungan NPV positif mendekati nol dengan bunga modal sebesar i_1 persen.

PV_2 : perhitungan NPV negatif mendekati nol dengan bunga modal sebesar i_2 persen

i_1 : tingkat suku bunga yang berlaku/*discount rate* pertama (%)

i_2 : tingkat suku bunga/*discount rate* kedua (%)

c. Payback Periode (PP)

Metode *payback period*, digunakan untuk menghitung jangka waktu yang diperlukan oleh perusahaan untuk mengembalikan semua modal yang dikeluarkan. Kriteria yang digunakan pada analisis ini yaitu, semakin cepat waktu pengembalian modal, maka proyek layak untuk dijalankan. Adapun model matematika dari analisis *payback period* menurut Sinta (2011) adalah sebagai berikut :

$$PBP = T_{p-1} + \frac{\sum_{i=1}^n I_i - \sum_{i=1}^n B_{i_{cp-1}}}{B_p}$$

Keterangan :

PBP : *payback period*

T_{p-1} : jumlah benefit yang telah di-*discount*

$B_{i_{cp-1}}$: jumlah benefit yang telah di-*discount* sebelum *payback period*

B_p : jumlah benefit pada *payback period* berada

Selain model diatas,nilai *payback period* juga dapat dituliskan sebagai berikut (Soekartawi, 1995)

$$\text{Tahun kumulatif positif} + \frac{(\text{nilai kumulatif-investasi awal})}{\text{pendapatan tahun kumulatif}} \times 12$$

d. *Net Benefit Ratio (B/C Ratio)*

Net Benefit Ratio (B/C Ratio) digunakan untuk menghitung tingkat efisiensi penggunaan biaya. *B/C Ratio*, didapatkan dari perbandingan antara nilai penerimaan pada masa sekarang dengan biaya pada masa sekarang. Kriteria yang digunakan pada alat analisis ini diantaranya yaitu, jika $\text{Net B/C} > 1$ maka usaha dianggap layak (manfaat yang diterima lebih dari total biaya yang dikeluarkan). Jika nilai $\text{Net B/C} < 1$ artinya manfaat yang diterima tidak cukup untuk menutupi biaya yang telah dikeluarkan. *Net Benefit Cost Ratio*, menurut Sinta (2011), dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{B/C} &= \frac{\sum_{t=1}^n \frac{Bt}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{Ct}{(1+i)^t}} \\ &= \frac{NPV (+)}{NPV (-)} \end{aligned}$$

Keterangan :

- Bt : *benefit* pada tahun ke-t
 Ct : biaya pada tahun ke-t
 i : tingkat bunga yang berlaku
 t : jangka waktu proyek/usaha
 n : umur proyek/usaha

e. Analisis Kepekaan

Analisis kepekaan digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada poin ke-dua. Analisis kepekaan digunakan untuk memberikan nilai dari berbagai perubahan-perubahan yang diasumsikan dapat terjadi. Perubahan yang mungkin terjadi pada kawasan agroindustri olahan belimbing diantaranya yaitu, harga jual produk, keterlambatan pelaksanaan produksi, kenaikan biaya, serta hasil produksi dari perusahaan.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Profil Usaha

5.1.1 Gambaran Singkat Lokasi Penelitian

Kelurahan Karang Sari merupakan sentra belimbing yang ada di Kota Blitar. Terdapat dua macam usahatani belimbing yang dijalankan di Kelurahan Karang Sari, yaitu usahatani belimbing secara intensif dan usahatani belimbing secara sambilan. Usaha tani intensif dapat diartikan sebagai kegiatan usaha tani dimana teknis budidayanya dilaksanakan sesuai standar prosedur operasional yang diakui oleh Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan diadopsi oleh masyarakat setempat (Kelompok Tani Margo Mulyo, Badan Keswadayaan Masyarakat Krida Sari dan didiseminasi oleh Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Cemara Sari) dan untuk mendapatkan keuntungan dari penjualan buahnya. Usaha tani sambilan dapat yaitu kegiatan usahatani yang dilaksanakan diamping untuk mendapatkan keuntungan dari penjualan buah belimbing, tetapi juga digunakan untuk pelengkap taman depan/ samping rumah atau hanya sekedar bertanam di halaman belakang agar terlihat rindang.

Di Kelurahan Karangsari terdapat usahatani belimbing yang dilaksanakan secara intensif dengan luas lima hektar yang dikelola oleh 24 orang petani setempat. Lahan yang ditanami belimbing tersebut dibagi menjadi 24 petak, dimana tiap petani memiliki tanggung jawab atas satu petak pula. Selain petakan tersebut, terdapat pula petani yang mengusahakan untuk menanam belimbing secara individu, tetapi masih tetap dalam koordinasi kelompok. Lahan atau kebun belimbing yang dikelola kelompok tani Margo Mulyo tersebut, disamping untuk dipetik hasilnya secara langsung, juga dijadikan tempat wisata petik buah belimbing. Kebun belimbing tersebut biasanya ramai dikunjungi wisatawan dalam maupun luar daerah Blitar pada hari libur dan akhir pekan. Agrowisata petik belimbing ini di bawah tanggung jawab Badan Keswadayaan Masyarakat Krida Sari.

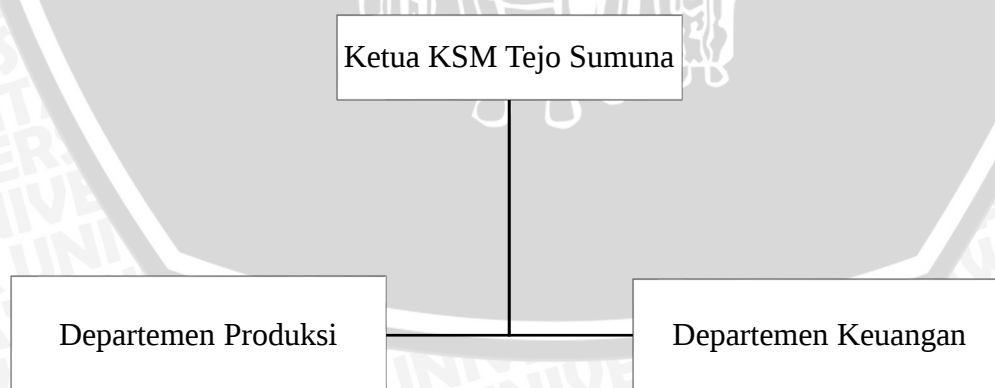
Badan Keswadayaan Masyarakat (BKM) Krida Sari, juga membawahi Koperasi Swadaya Masyarakat (KSM) Tejo Sumuna. KSM Tejo Sumuna memiliki usaha mengolah belimbing yang dijadikan bermacam-macam jenis olahan, seperti

sari belimbing, manisan belimbing serta sirup belimbing. KSM Tejo Sumuna dibentuk pada tahun 2011. Dengan motivasi pendirian usaha ini untuk memberdayakan masyarakat sekitar kelurahan karangsari. KSM Tejo Sumuna diketuai oleh bapak Usman.

Dalam kegiatan produksinya, KSM Tejo Sumuna, juga didukung dari pemerintah. Beberapa bantuan peralatan telah dimiliki KSM Tejo Sumuna yang merupakan bantuan dari Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM) Mandiri. Selain mendapatkan dukungan berupa bantuan peralatan pengolahan belimbing, KSM Tejo Sumuna juga mendapatkan pelatihan dari Badan Pemberdayaan Masyarakat Blitar. KSM Tejo Sumuna terletak di Jalan Jeruk No. 44 Kelurahan Karangsari, Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar.

5.1.2 Struktur Organisasi KSM Tejo Sumuna

Struktur organisasi merupakan suatu wadah untuk mengorganisir hubungan, wewenang dan tanggung jawab antara kelompok dan pemimpin. Struktur organisasi menggambarkan suatu hubungan formal, tetapi tidak menggambarkan hubungan informal yang umumnya timbul dari interaksi sosial. Bentuk struktur formal diantaranya yaitu fungsional, produk, area dan matriks. Untuk lembaga atau perusahaan yang melakukan kegiatan operasional rutin dan stabil banyak menggunakan struktur organisasi formal (Soeharto, 1995). Begitu pula dengan KSM Tejo Sumuna yang juga menggunakan struktur organisasi tersebut. Struktur organisasi dari KSM Tejo Sumuna dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur Organsasi KSM Tejo Sumuna

Setiap departemen memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing yang harus dijalankan, berikut adalah penjelasan mengenai tugas dan tanggung jawab dari masing-masing departemen pada KSM Tejo Sumuna :

1. Ketua KSM Tejo Sumuna
 - a. Bertanggung jawab atas semua kegiatan yang dilaksanakan di KSM Tejo Sumuna.
 - b. Mengontrol jalannya KSM apakah sudah sesuai kebijaksanaan yang telah dibuat.
 - c. Meminta pertanggung jawaban dari setiap departemen berupa laporan tertulis atau ataupun lisan secara berkala.
2. Departemen Produksi
 - a. Mengelola seluruh kegiatan produksi mulai dari perencanaan produksi (kuantitas dan kualitas) serta penyediaan sarana produksi.
 - b. Bertanggung jawab terhadap pencapaian rencana produksi yang telah dilakukan.
 - c. Melaksanakan pelaporan produksi jamur secara berkala kepada ketua KSM Tejo Sumuna.
3. Departemen Keuangan
 - a. Mengontrol kas masuk (*cash in flow*) dan kas keluar (*cash outflow*) pada KSM Tejo Sumuna.
 - b. Melakukan pelaporan arus kas kepada ketua KSM Tejo Sumuna secara berkala.

5.1.2 Pola Usaha Olahan Belimbing Manis Blitar

KSM Tejo Sumuna yang bergerak di bidang olahan belimbing termasuk pada usaha kecil. Cakupan pemasaran produk olahan belimbing juga masih pada lingkup yang sempit, yaitu hanya lokal daerah Blitar saja. Kuantitas produksi sangat dipengaruhi oleh pesanan. Pada bulan-bulan tertentu saja mendapatkan pesanan yang tinggi, seperti menjelang hari raya Idul Fitri. Usaha olahan belimbing dapat ditingkatkan menjadi skala yang lebih besar jika pemasaran produk lebih diperluas lagi baik media maupun cara memasarkannya. Selain itu, Pemerintah Daerah seharusnya juga dapat mendukung usaha tersebut dengan membuat program-program yang dapat membantu berkembangnya usaha olahan belimbing tersebut.

5.1.3 Prospek Pasar Olahan Belimbing

Olahan belimbing merupakan salah satu oleh-oleh khas dari daerah Blitar yang diunggulkan. Produk olahan belimbing yaitu sirup belimbing, sari belimbing, serta manisan belimbing selalu terserap oleh pasar. Budaya membawa oleh-oleh ke sanak-saudara merupakan faktor utama olahan belimbing dibeli oleh masyarakat. Selain hal itu, dengan adanya wisata petik belimbing yang sering didatangi wisatawan luar daerah, seperti Malang, Kediri dan Tulungagung menjadikan pasar dari olahan belimbing menjadi semakin terbuka. Tetapi, jumlah permintaannya masih belum terlalu banyak yaitu hanya sampai ke kota sekitar Blitar saja (Malang, Kediri, Tulungagung). Hal tersebut berbanding terbalik dengan pasar dari buah belimbing segar, yaitu sudah mencapai seluruh swalayan dan pasar tradisional se-jawa (15 ton per minggu). Kurangnya promosi untuk produk olahan belimbing menjadi penyebab dari hal tersebut.

Jalur pemasaran olahan belimbing terbagi menjadi dua tipe, yaitu 1) tipe 1 : pengolah – konsumen, 2) tipe 2 : pengolah – kios – konsumen. Pemasaran olahan belimbing memiliki beberapa kendala yaitu produk olahan belimbing belum dikenal secara luas oleh masyarakat. Kendala pemasaran lainnya adalah standar kesehatan produk olahan belimbing yang masih memerlukan pembinaan dan pelatihan khususnya dalam penambahan bahan-bahan seperti *essence*, pewarna, pemanis dan pengawet. Sehingga mutu dari produk olahan belimbing dapat terjaga.

5.2 Proses Produksi Olahan Belimbing

5.2.1 Bahan Baku Produksi

Bahan baku olahan belimbing yang terutama adalah buah belimbing yang matang, tidak busuk, bersih dan masih segar. Untuk setiap produknya memiliki bahan baku yang berbeda-beda. Berikut adalah bahan baku dari masing-masing olahan belimbing (Tabel 1).

Tabel 1 Rincian Bahan Baku Olahan Belimbing

Sari Belimbing	Sirup Belimbing	Manisan Belimbing
- Belimbing segar	- Belimbing segar	- Belimbing segar
- Gula pasir	- Gula pasir	- Gula pasir
- Asam sitrat	- Asam sitrat	- Asam sitrat
- Natrium benzoat	- Natrium benzoat	- Kayu manis
- Pewarna makanan	- Air	- Air
- Air		

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Seperti yang tertera pada Tabel 1, berbagai bahan dibutuhkan dalam pembuatan olahan belimbing. Bahan yang digunakan pada pembuatan sari belimbing, sirup belimbing dan manisan belimbing pada umumnya hampir sama, hanya saja jumlah bahan pada setiap olahan yang berbeda-beda. Pada pembuatan manisan belimbing saja yang menggunakan bahan yang sedikit berbeda, yaitu diatambahkan kayu manis, serta tidak perlu menggunakan natrium benzoat.

Gula pasir dibutuhkan pada olahan belimbing untuk menambah rasa manis serta pengawet alami. Terdapat berbagai macam jenis gula di pasaran, tetapi yang cocok untuk olahan belimbing adalah gula yang berukuran kecil seperti pasir. Penggunaan gula pasir cukup aman untuk kesehatan dibandingkan pemanis buatan seperti sakarin, dulsin, natrium siklamat dan sorbitol.

Asam sitrat merupakan asam organik lemah yang ada pada daun dan buah jeruk. Senyawa ini merupakan bahan pengawet yang baik dan alami. Asam sitrat juga digunakan sebagai penambah rasa masam pada makanan atau minuman ringan lainnya. Asam sitrat dapat pula berfungsi sebagai antioksidan.

Natrium benzoat merupakan bahan pengawet yang mengandung bakteriostatik dan fungistatik dalam kondisi asam. Natrium benzoat berbentuk serbuk berwarna putih dan memiliki bau khas yang apabila digunakan akan mempengaruhi efek rasa. Penggunaan natrium benzoat tidak terlalu banyak pada setiap produksi olahan belimbing (1/1000 bagian dari penggunaan gula pasir pada setiap komposisi).

Kayu manis merupakan bahan yang hanya digunakan pada pembuatan manisan belimbing. Kayu manis merupakan salah satu rempah-rempah yang mempunyai aroma khas. Penggunaan kayu manis pada pembuatan manisan belimbing bertujuan untuk memberikan aroma yang lebih lezat pada manisan belimbing. Penggunaan kayu manis pada proses produksi manisan belimbing tidak terlalu banyak (1 batang kayu manis per 50 kg belimbing segar).

5.2.2 Proses Produksi Olahan Belimbing

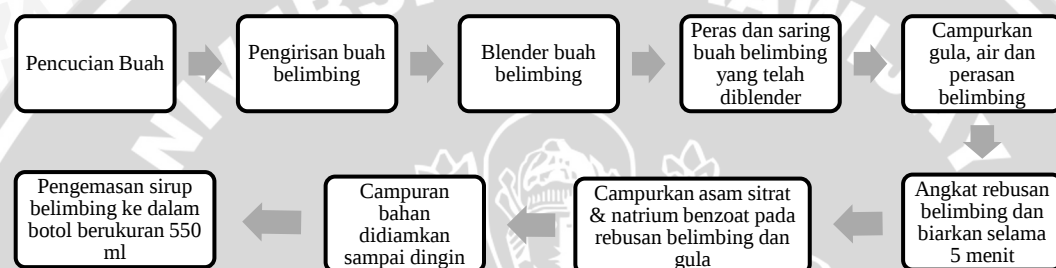
Proses pembuatan olahan belimbing tentu berbeda-beda untuk setiap jenis olahan belimbing. Berikut ini ada jumlah bahan dan cara pembuatan olahan belimbing.

1. Sirup Belimbing

Dalam satu resep pembuatan sirup belimbing, bahan baku yang dibutuhkan diantaranya adalah :

- Belimbing segar : 5 kg
- Gula pasir : 4 kg
- Natrium benzoat : 4 gr
- Asam sitrat : 4 gr
- Air : 10 liter

Berikut adalah proses pembuatan sirup belimbing (Gambar 3)



Gambar 3. Proses Pembuatan Sirup Belimbing

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Gambar 3 merupakan proses produksi dari sirup belimbing oleh KSM Tejo Sumuna. Produksi sirup belimbing diawali dengan mencuci bahan baku utama, yaitu buah belimbing segar. Belimbing yang digunakan buah belimbing yang baru dipetik dari pohon, karena jika tidak langsung diolah akan mempengaruhi rasa dari olahannya. Buah belimbing yang digunakan sebagai bahan baku sirup belimbing merupakan buah belimbing yang tergolong ke *grade c*, dimana buah belimbing dibedakan menjadi tiga *grade* (A, B, dan C). *Grade C* merupakan buah belimbing yang tidak masuk kriteria untuk dipasarkan dalam bentuk buah segar.

Tahap ke-dua dari produksi sirup belimbing adalah pemotongan buah menjadi 5-6 bagian. Pemotongan buah bertujuan agar memudahkan proses produksi selanjutnya, yaitu buah dihancurkan menggunakan *blender*. Setelah buah dihancurkan, air dari buah belimbing tersebut disaring dan diperas. Penyaringan bertujuan agar sirup belimbing terhindar dari kotoran. Dengan tercampurnya

kotoran ke dalam air perasan belimbing maka akan mempengaruhi kualitas dari sirup tersebut.

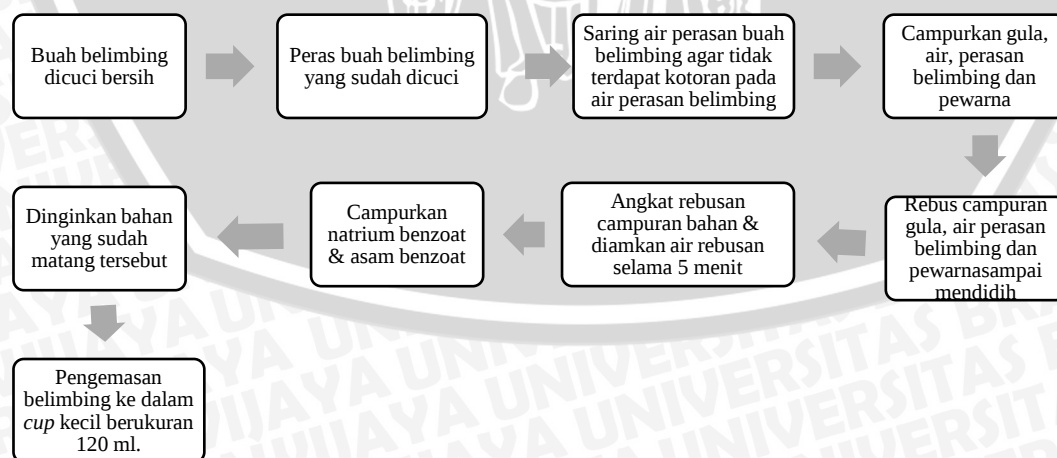
Tahap produksi selanjutnya adalah mencampurkan air perasan belimbing tadi dengan gula dan air. Campuran dari ketiga bahan baku tersebut kemudian direbus sampai matang (mendidih). Setelah campuran bahan tersebut mendidih, kemudian didiamkan selama 5-10 menit, agar suhu dari campuran bahan tersebut menurun. Tahap selanjutnya tambahkan asam sitrat dan natrium benzoat ke dalam campuran bahan yang pertama. Campuran keseluruhan baku kemudian didiamkan sampai benar-benar dingin. Tahap terakhir dari proses tersebut adalah pengemasan sirup ke dalam botol berukuran 550 ml. Pengemasan dilakukan ketika sirup belimbing sudah benar-benar dingin, karena jika masih dalam keadaan panas dilakukan pengemasan, akan mengurangi daya simpan dari sirup belimbing tersebut.

2. Sari Belimbing

Dalam satu resep pembuatan sari belimbing, bahan baku yang dibutuhkan diantaranya adalah :

- Belimbing segar : 6 kg
- Gula pasir : 18 kg
- Natrium benzoat : 18 gram
- Pewarna makanan : 2 ml
- Air : 60 liter

Berikut adalah proses pembuatan sari belimbing (Gambar4)



Gambar 4. Proses Pembuatan Sari Belimbing

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tahap pertama yang dilakukan pada proses produksi sari belimbing adalah pencucian buah belimbing segar. Belimbing yang sudah dicuci bersih kemudian diperas dengan alat peras belimbing. Air perasan dari belimbing tersebut kemudian disaring untuk memisahkan cairan buah dengan ampas buah dan menghindarkan dari kotoran yang mungkin terbawa saat pemerasan belimbing. Air perasan belimbing yang sudah disaringkan dicampur dengan gula dan air. Gula yang digunakan adalah gula pasir murni dan tidak menggunakan pemanis buatan. Tahap selanjutnya campuran ketiga bahan baku direbus sampai mendidih.

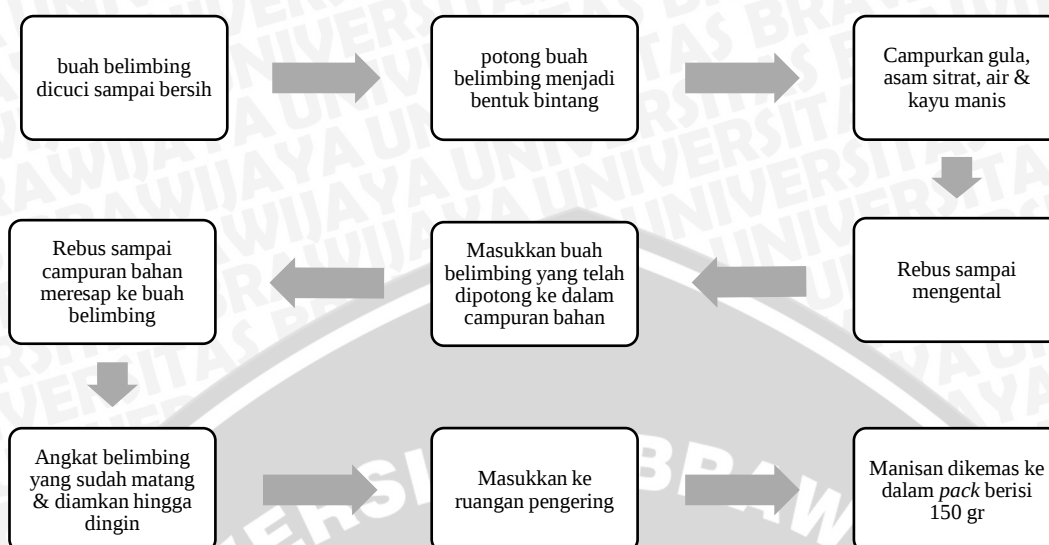
Tahap ke-enam pada proses produksi sari belimbing adalah mengangkat campuran bahan yang sudah matang tadi, dan didiamkan selama 5-10 menit. Sama halnya dengan pembuatan sirup belimbing, pada pembuatan sari belimbing juga ditambahkan asam sitrat dan natrium benzoat. Tahap selanjutnya setelah bahan tercampur secara merata, kemudian didiamkan sampai sari belimbing yang sudah matang menjadi dingin. Tahap terakhir dari proses produksi adalah melakukan pengemasan sari belimbing ke dalam *cup* kecil berukuran 120 ml. *Cup* berukuran 120 ml tersebut, kemudian dikemas lagi ke dalam kardus yang berisikan 24 *cup* per kardusnya.

3. Manisan Belimbing

Dalam satu resep pembuatan manisan belimbing, bahan baku yang dibutuhkan diantaranya adalah :

- Belimbing segar : 5 kg
- Gula pasir : 2 kg
- Kayu manis : 1 batang
- Asam sitrat : 0,5 gr

Berikut adalah proses pembuatan manisan belimbing (Gambar 5)



Gambar 5. Proses Pembuatan Manisan Belimbing

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Gambar 5 merupakan proses produksi dari manisan belimbing. Sama dengan olahan lainnya, tahap pertama pada pembuatan manisan belimbing adalah dengan mencuci buah belimbing segar sampai bersih. Pencucian merupakan proses yang sangat penting, karena dengan dicuci, maka kotoran-kotoran yang menempel pada buah belimbing akan menghilang. Tahap ke-dua pada proses produksi manisan belimbing adalah memotong buah belimbing menjadi 8-10 bagian. Tahap selanjutnya adalah mencampurkan air, gula pasir, asam sitrat dan kayu manis menjadi satu bagian. Setelah tercampur merata, proses selanjutnya adalah melakukan perebusan pada campuran bahan tadi. Campuran bahan-bahan tadi diresbus sampai mengental.

Tahap ke-lima adalah memasukkan potongan buah belimbing ke dalam campuran bahan yang telah mengental. Setelah bahan tercampur semua, dilakukan perebusan sampai bahan-bahan yang pertama meresap sempurna dengan belimbing. Tahap ke-tujuh adalah mengangkat manisan yang sudah matang dan kemudian didiamkan sampai dingin. Setelah manisan dingin, manisan dimasukkan ke dalam ruangan pengering. Pengeringan ini dilakukan untuk mengurangi kadar air pada manisan belimbing. Jika kadar air yang ada di dalam manisan terlalu tinggi, akan mengurangi umur simpan dari manisan belimbing. Pengeringan manisan secara konvensional biasanya mengandalkan sinar matahari untuk menurunkan kadar air

dari manisan. Metode tersebut memiliki banyak kelemahan, diantaranya proses produksi jadi semakin lama dan dapat terjadi kontaminasi pada manisan belimbing. Tahapp terakhir pada proses produksi manisan belimbing adalah melakukan pengemasan manisan ke dalam wadah plastik, dimana satu kemasan belimbing memiliki berat 150 gram.

5.3 Aspek Keuangan dan Analisis Kelayakan Usaha Olahan Belimbing Manis Blitar

5.3.1 Biaya Investasi dan Reinvestasi

A. Sari Belimbing

Biaya investasi untuk sari buah belimbing diantaranya yaitu, *cup sealer*, kompor, alat pemeras belimbing, pisau, panci serta saringan. Peralatan tersebut memiliki umur ekonomis yang berbeda-beda, untuk *cup sealer* diasumsikan memiliki umur ekonomis 10 tahun, kompor diasumsikan tiga tahun, alat peras diasumsikan dua tahun, pisau diasumsikan dua tahun, panci diasumsikan dua tahun dan untuk saringan diasumsikan memiliki umur ekonomis dua tahun. Untuk perizinan usaha, KSM Tejo Sumuna tidak dikenakan biaya, dikarenakan usaha KSM Tejo Sumuna masih dalam pengembangan dan di bawah dukungan Pemerintah Daerah. Rincian dari biaya investasi sari belimbing dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Biaya Investasi dan Reinvestasi Sari Belimbing

Tahun	Harga alat (Rp)						Total biaya
	Sealer	Kompor	Alat peras	Pisau	Panci	Saringan	
1	56.000.000	500.000	650.000	16.000	1.200.000	250.000	58.616.000
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	500.000	-	16.000	-	250.000	766.000
4	-	-	650.000	-	1.200.000	-	1.850.000
5	-	500.000	-	16.000	-	250.000	766.000
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	500.000	650.000	16.000	1.200.000	250.000	2.616.000
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	500.000	-	16.000	-	250.000	766.000
10	-	-	650.000	-	1.200.000	-	1.850.000

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 2 merupakan tabel investasi usaha sari belimbing untuk jangka waktu 10 tahun. Jika dilihat pada tabel 2, biaya investasi untuk *cup sealer* merupakan biaya yang paling besar. KSM Tejo Sumuna pada tahun ke-dua tidak melakukan

investasi, karena umur ekonomis dari peralatan melebihi dua tahun, sehingga pada tahun ke-dua tidak dilakukan reinvestasi sama sekali.

B. Sirup Belimbing

Biaya investasi untuk sirup belimbing diantaranya adalah kompor, pisau, panci, serta saringan. Kompor diasumsikan memiliki umur ekonomis selama tiga tahun. Pisau dan saringan diasumsikan memiliki umur ekonomis yang sama, yaitu selama dua tahun, begitu juga dengan panci yang diasumsikan memiliki umur ekonomis selama dua tahun. Rincian biaya investasi untuk sirup belimbing dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Investasi Sirup Belimbing

Tahun	Harga alat (Rp)					Total
	Sealer	Kompor	Pisau	Panci	Saringan	
1	9.500.000	500.000	16.000	2.400.000	600.000	13.016.000
2	-	-	-	-	-	-
3	-	500.000	16.000	-	600.000	1.116.000
4	-	-	-	2.400.000	-	2.400.000
5	-	500.000	16.000	-	600.000	1.116.000
6	-	-	-	-	-	-
7	-	500.000	16.000	2.400.000	600.000	3.516.000
8	-	-	-	-	-	-
9	-	500.000	16.000	-	600.000	1.116.000
10	-	-	-	2.400.000	-	2.400.000

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 3 merupakan Tabel biaya investasi dari sirup belimbing. Biaya investasi untuk siler botol merupakan biaya yang paling besar dikeluarkan KSM Tejo Sumuna untuk usaha Sirup Belimbing. Dari hasil perhitungan biaya investasi yang tertera pada tabel 3, biaya investasi dan reinvestasi yang dikeluarkan KSM Tejo Sumuna selama 10 tahun adalah sebesar sebesar Rp 24.680.000, atau jika dirata-rata dalam satu tahun sebesar Rp 2.468.000.

C. Manisan Belimbing

Biaya investasi untuk manisan belimbing yang dikeluarkan KSM Tejo Sumuna diantaranya adalah kompor, blower, pisau, panci, dan wajan. Umur ekonomis untuk kompor dan wajan selama tiga tahun, blower selama 10 tahun, kemudian untuk pisau dan panci memiliki umur ekonomis selama dua tahun.

Rincian dari biaya investasi pada usaha sirup belimbing akan dijelaskan pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya Investasi Manisan Belimbing

Tahun	Harga alat (Rp)					Total
	Sealer	Kompor	Pisau	Panci	Wajan	
1	50.000.000	500.000	16.000	1.200.000	400.000	52.116.000
2	-	-	-	-	-	-
3	-	500.000	16.000	-	400.000	916.000
4	-	-	-	1.200.000	-	1.200.000
5	-	500.000	16.000	-	400.000	916.000
6	-	-	-	-	-	-
7	-	500.000	16.000	1.200.000	400.000	2.116.000
8	-	-	-	-	-	-
9	-	500.000	16.000	-	400.000	916.000
10	-	-	-	1.200.000	-	1.200.000

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 4 merupakan rincian biaya investasi untuk usaha manisan belimbing dalam jangka waktu 10 tahun (periode). Berdasarkan Tabel 4 biaya investasi untuk blower merupakan biaya investasi tertinggi. Sama halnya dengan biaya investasi dari sari dan sirup belimbing, pada tahun ke-dua tidak dilakukan investasi peralatan karena umur ekonomis dari peralatan lebih dari dua tahun. Berdasarkan perhitungan biaya investasi selama 10 periode didapatkan hasil sebesar Rp 59.380.000 atau sebesar Rp 5.938.000 per tahun.

5.3.2 Biaya Produksi

A. Sari Buah Belimbing

Biaya produksi terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel meliputi, bahan baku (buah belimbing, natrium benzoat, asam sitrat, gula dan air), kemasan, bahan bakar (LPG) serta biaya listrik. Biaya tetap dari sari belimbing diantaranya adalah sewa bangunan dan tenaga kerja. Pada Lampiran 4 akan dijelaskan secara rinci biaya produksi pada proses produksi sari buah belimbing. Biaya variabel merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh KSM Tejo Sumuna pada setiap periode tertentu, dimana jumlahnya dipengaruhi oleh kuantitas produk yang dihasilkan. Biaya variabel sari belimbing terdiri dari biaya bahan baku (buah belimbing segar, gula, asam sitrat, natrium benzoat, air), biaya bahan bakar (LPG),

biaya listrik, serta biaya kemasan. Setiap satu tahun KSM Tejo Sumuna mengeluarkan biaya variabel sebesar Rp 112.020.744.

Biaya tetap merupakan biaya yang harus dikeluarkan KSM Tejo Sumuna pada periode tertentu, dimana jumlahnya tidak dipengaruhi oleh kuantitas produk yang dihasilkan. Biaya tetap sari belimbing diantaranya adalah, upah tenaga kerja, serta sewa bangunan. Setiap tahun KSM Tejo Sumuna mengeluarkan biaya tetap sebesar Rp 19.400.000. Jadi KSM Tejo Sumuna setiap tahunnya rata-rata harus mengeluarkan sebesar Rp 131.420.744. Rincian dari biaya produksi dari sari belimbing dapat dilihat pada lampiran 4.

B. Sirup Belimbing

Pada proses produksi sirup belimbing, biaya variabelnya sama dengan biaya variabel pada produksi sari buah belimbing, yaitu biaya bahan baku (buah belimbing, gula, air, natrium benzoat, asam sitrat serta air), kemasan dan bahan bakar. Penggunaan bahan baku sirup belimbing dan sari buah belimbing hanya berbeda takaran saja pada setiap resep. Untuk biaya tetap terdiri dari biaya listrik, pajak bumi dan bangunan, upah tenaga kerja serta penyusutan alat.

Biaya variabel untuk produksi setiap satu tahun adalah sebesar Rp 72.440.858, dimana biaya variabel tertinggi adalah pembelian bahan baku. Biaya tetap pada produksi sirup belimbing setiap tahun adalah sebesar Rp 19.400.000. Jadi, untuk setiap tahun biaya operasional yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 91.840.858. perhitungan biaya variabel dan biaya tetap produk sirup belimbing dapat dilihat pada lampiran 9.

C. Manisan Belimbing

Biaya operasional pada produksi belimbing terbagi menjadi biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel pada produksi manisan belimbing diantaranya adalah buah belimbing segar, gula, natrium benzoat, asam sitrat, air serta, kayu manis, bahan bakar serta listrik. Biaya tetap pada produksi manisan belimbing diantaranya yaitu, sewa bangunan dan upah tenaga kerja. Rincian biaya operasional pada produksi manisan belimbing dapat dilihat pada lampiran 14.

Biaya yang dikeluarkan KSM Tejo Sumuna untuk produksi sirup belimbing. Sama halnya dengan sari buah belimbing dan sirup belimbing, biaya produksi terbesar diserap oleh pembelian buah belimbing segar. Hal tersebut dikarenakan

belimbing merupakan bahan baku utama untuk setiap produk. Biaya variabel per tahunnya didapatkan jumlah sebesar Rp 61.659.060. Biaya tetap pertahun sebesar Rp 10.760.000. Jadi jumlah biaya yang dikeluarkan setiap tahun oleh KSM Tejo Sumuna untuk biaya produksi adalah sebesar Rp 72.419.060. Jika dijumlahkan biaya produksi selama 10 tahun adalah sebesar Rp724.190.600.

5.3.3 Penerimaan

A. Sari Buah Belimbing

Penerimaan adalah perkalian dari harga satuan setiap produk (P) dengan kuantitas produk yang dihasilkan pada periode tertentu oleh perusahaan (Soekartawi, 1995). KSM Tejo Sumuna pada setiap tahunnya dapat memproduksi 6.360 kardus sari buah belimbing, atau rata-rata setiap minggunya dapat memproduksi 133 kardus. Setiap kardus sari buah belimbing berisikan 24 *cup*. Tiap *cup* berisikan 120 ml. Untuk rincian lebih lanjut mengenai produksi dan pendapatan dari sari buah belimbing dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Produksi dan Harga Satuan Sari Buah Belimbing.

Tahun	Sari Buah Blimbing		
	Produksi	Harga Produk	Benefit/ thn (Rp)
1	6.360	24.000	152.640.000
2	6.360	24.000	152.640.000
3	6.360	24.000	152.640.000
4	6.360	24.000	152.640.000
5	6.360	24.000	152.640.000
6	6.360	24.000	152.640.000
7	6.360	24.000	152.640.000
8	6.360	24.000	152.640.000
9	6.360	24.000	152.640.000
10	6.360	24.000	152.640.000

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 5 merupakan tabel proyeksi produksi sari belimbing untuk satu skala produksi. Harga produk juga diasumsikan pada tingkat yang sama, yaitu Rp 24.000. Berdasarkan data yang tertera pada tabel 5, dan juga mengacu pada pengertian penerimaan yang disampaikan oleh Soekartawi (1995), maka didapatkan hasil penerimaan per tahunnya dari penjualan sari buah belimbing sebesar Rp 152.640.000, atau dapat dikatakan pendapatan per bulannya sebesar Rp 12.720.000.

B. Sirup Belimbing

KSM Tejo Sumuna setiap bulannya rata-rata dapat menghasilkan 404 botol sirup belimbing, atau rata-rata sekitar 6720 botol per tahunnya. Sirup belimbing dikemas ke dalam botol berukuran 550 ml. Setiap satu botol berharga Rp 15.000. Pada Tabel 6 akan disajikan secara rinci mengenai intensitas produksi dan penerimaan dari sirup belimbing.

Tabel 6. Produksi dan Harga Satuan Sirup Belimbing.

Tahun	Sirup Buah Blimbing		
	Produksi	Harga Produk	Benefit/ thn (Rp)
1	6.360	24.000	152.640.000
2	6.360	24.000	152.640.000
3	6.360	24.000	152.640.000
4	6.360	24.000	152.640.000
5	6.360	24.000	152.640.000
6	6.360	24.000	152.640.000
7	6.360	24.000	152.640.000
8	6.360	24.000	152.640.000
9	6.360	24.000	152.640.000
10	6.360	24.000	152.640.000

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Perhitungan penerimaan (TR) dapat dilakukan dengan melakukan perkalian antara harga produk (P) dengan kuantitas produk (Q) (Soekartawi, 1995). Tabel 6 menunjukkan intensitas produksi dan harga jual satuan produk sirup belimbing dari KSM Tejo Sumuna. Dari hasil perkalian antara harga produk (P) dengan kuantitas produk (Q) maka didapatkan hasil yaitu, penerimaan per bulan adalah sebesar Rp 12.720.000. Jadi untuk tiap tahunnya rata-rata dari produksi sirup belimbing, didapatkan hasil sebesar Rp 1.526.400.000.

C. Manisan Belimbing

Manisan belimbing yang dapat diproduksi KSM Tejo Sumuna untuk setiap tahunnya sebanyak 8.400 bungkus. Atau jika dihitung per bulan sebanyak 700 bungkus. Satu kemasan manisan belimbing berisi 1,5 ons. Setiap satu kemasan manisan belimbing oleh KSM Tejo Sumuna dipatok harga sebesar Rp 11.000. Rincian dari produksi dan penerimaan dari produksi manisan belimbing disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Produksi dan Harga Satuan Manisan Belimbing.

Tahun	Sari Buah Blimbing		
	Produksi	Harga Produk	Benefit/ thn (Rp)
1	8.400	11.000	92.400.000
2	8.400	11.000	92.400.000
3	8.400	11.000	92.400.000
4	8.400	11.000	92.400.000
5	8.400	11.000	92.400.000
6	8.400	11.000	92.400.000
7	8.400	11.000	92.400.000
8	8.400	11.000	92.400.000
9	8.400	11.000	92.400.000
10	8.400	11.000	92.400.000

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 7 merupakan proyeksi produksi dan dan Harga Satuan dari produk manisan belimbing pada satu skala produksi dari KSM Tejo Sumuna. Berdasarkan datayang tertera tabel 7 maka, penerimaan ($TR=P*Q$) penerimaan setiap tahunnya sebesar Rp 92.400.000. Sedangkan jika dihitung rata-rata setiap bulannya adalah sebesar Rp 7.700.000. Total penerimaan dari produk manisan belimbing adalah sebesar Rp 1.108.800.000.

5.3.4 Pendapatan Olahan Belimbing

A. Sari Buah Belimbing

Pendapatan merupakan hasil dari pengurangan pendapatan total dengan biaya keseluruhan yang telah dikeluarkan selama proses produksi (Soekartawi, 1995). Berdasarkan pada teori tersebut, maka didapatkan nilai pendapatan dari sari buah belimbing yang dapat dilihat pada tabel 8. Data penerimaan yang tertera pada tabel 8 adalah data pendapatan KSM dari produksi sari belimbing selama lima tahun.

Tabel 8. Pendapatan Sari Buah Belimbing

Tahun	Produksi (kardus)	Investasi (Rp)	Biaya Produksi (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	6.360	58.157.667	131.420.744	152.640.000	-37.396.744
2	6.360	-	131.420.744	152.640.000	21.219.256
3	6.360	766.000	131.420.744	152.640.000	20.453.256
4	6.360	1.850.000	131.420.744	152.640.000	19.269.256
5	6.360	766.000	131.420.744	152.640.000	20.453.256
6	6.360		131.420.744	152.640.000	21.219.256
7	6.360	2.616.000	131.420.744	152.640.000	18.603.256
8	6.360		131.420.744	152.640.000	21.219.256
9	6.360	766.000	131.420.744	152.640.000	20.453.256
10	6.360	1.850.000	131.420.744	152.640.000	19.369.256

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 8 menunjukkan pada tahun pertama pendapatan dari sari buah belimbing belum bisa menutup semua biaya yang dikeluarkan. Pendapatan KSM Tejo Sumuna dari produk sari belimbing tidak sama setiap tahunnya. Rata-rata margin pendapatan tiap tahunnya adalah sebesar 12,60 %. Pendapatan sari belimbing berfluktuasi setiap tahunnya. Hal tersebut dikarenakan umur ekonomis peralatan yang tidak sama, sehingga reinvestasi tidak secara bersamaan dilakukan. Pada tahun pertama Rp -37.396.744, hal tersebut dikarenakan pada tahun pertama KSM Tejo Sumuna melakukan banyak investasi sebagai pendukung jalannya usaha, seperti investasi untuk mesin siler yang memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar Rp 56.000.000. Dari perhitungan selama 110 tahun total pendapatan dari KSM Tejo Sumuna adalah sebesar Rp 144.962.560. Dengan jumlah tersebut, dapat disimpulkan bahwa usaha sari belimbing menguntungkan untuk dijalankan.

B. Sirup Belimbing

Pendapatan dapat dihitung dengan mengurangi pendapatan total dengan biaya total ($TR-TC$). Biaya total didapatkan dari menjumlahkan biaya investasi dengan biaya operasional. Penerimaan merupakan hasil dari perkalian antara jumlah produk yang dihasilkan dengan harga untuk tiap produknya. Pada Tabel 9 akan disajikan secara rinci mengenai pendapatan pada usaha sirup belimbing.

Tabel 9. Pendapatan Sirup Buah Belimbing

Tahun	Produksi (kardus)	Investasi (Rp)	Biaya Produksi (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	6.720	13.016.000	91.840.858	100.800.000	-4.056.858
2	6.720	-	91.840.858	100.800.000	8.959.142
3	6.720	1.116.000	91.840.858	100.800.000	7.843.142
4	6.720	2.400.000	91.840.858	100.800.000	6.559.142
5	6.720	-	91.840.858	100.800.000	7.843.142
6	6.720	1.116.000	91.840.858	100.800.000	8.959.142
7	6.720	3.516.000	91.840.858	100.800.000	5.443.142
8	6.720	-	91.840.858	100.800.000	8.959.142
9	6.720	1.116.000	91.840.858	100.800.000	7.843.142
10	6.720	2.400.000	91.840.858	100.800.000	6.559.142

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 9 merupakan Tabel pendapatan produk sirup belimbing selama 10 tahun. Rata-rata margin pendapatan sirup belimbing setiap tahunnya adalah sebesar 12,70 %. Berdasarkan Tabel 12 dapat dilihat bahwa pendapatan sirup belimbing tidak selalu meningkat, pada tahun-tahun tertentu juga mengalami penurunan. Pada tahun pertama pendapatan (keuntungan) dari agroindustri sirup belimbing masih pada nilai negatif, yaitu sebesar Rp -4.056.858. Pada tahun pertama hasil yang didapat pada nilai negatif disebabkan oleh investasi asset yang dilakukan masih cenderung banyak serta skala produksi yang masih kecil. Dari perhitungan yang tersaji pada Tabel 12, didapatkan hasil selama 10 tahun sebesar Rp 64.911.418. Dari hasil tersebut, maka dapat disimpulkan agroindustri sirup belimbing menguntungkan, sehingga layak untuk dijalankan, karena nilai pendapatan lebih besar dari nol.

C. Manisan Belimbing

Sama seperti yang sudah dijelaskan pada point sebelumnya bahwa, pendapatan adalah hasil pengurangan dari pendapatan total dengan biaya total. Dari hasil perhitungan tersebut, didapatkan nilai pendapatan dari agroindustri manisan belimbing selama 10 tahun. Hasil perhitungan pendapatan selama 10 tahun tersebut akan disajikan secara rinci pada Tabel 10.

Tabel 10 Pendapatan Manisan Buah Belimbing

Tahun	Produksi (kardus)	Investasi (Rp)	Biaya Produksi (Rp)	Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
1	8.400	52.116.000	72.419.060	92.400.000	-32.135.060
2	8.400	-	72.419.060	92.400.000	19.980.940
3	8.400	916.000	72.419.060	92.400.000	19.064.940
4	8.400	1.200.000	72.419.060	92.400.000	18.780.940
5	8.400		72.419.060	92.400.000	19.064.940
6	8.400		72.419.060	92.400.000	19.980.940
7	8.400	916.000	72.419.060	92.400.000	17.864.940
8	8.400	2.116.000	72.419.060	92.400.000	19.980.940
9	8.400	916.000	72.419.060	92.400.000	19.064.940
10	8.400	1.200.000	72.419.060	92.400.000	18.780.940

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 10 menunjukkan pendapatan dari manisan belimbing. Rata-rata margin pendapatan pada produk adalah sebesar 18,49 %. Pendapatan yang diterima KSM Tejo Sumuna setiap tahunnya tidak sama, hal tersebut disebabkan karena kegiatan reinvestasi peralatan untuk tiap tahunnya tidak sama, sehingga biaya yang dikeluarkan KSM Tejo Sumuna menjadi tidak sama pula setiap tahunnya. Perbedaan biaya setiap tahun sangat berpengaruh pada tingkat pendapatan KSM Tejo Sumuna. Pendapatan tertinggi pada tahun 2, 6 serta tahun ke 8. Usaha manisan belimbing memang terasa berat dijalankan pada tahun pertama, karena perlu biaya yang cukup tinggi untuk melakukan investasi peralatan, tetapi jika dijalankan dan dikelola pada jangka panjang, maka akan diperoleh keuntungan yang memadai. Pada tahun pertama usaha dijalankan pendapatan masih berada pada nilai negatif, yaitu sebesar Rp -32.135.060. Dari perhitungan yang ada di Tabel 14 selama lima tahun usaha berjalan didapatkan hasil yang cukup memadai, yaitu sebesar Rp 140.429.400.

5.3.5 Analisis Kelayakan

Analisis kelayakan usaha dapat dilakukan dengan berbagai metode. Analisis kelayakan usaha yang digunakan pada penelitian ini diantaranya yaitu, perhitungan *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Net Benefit Cost Ratio (B/C ratio)*, dan perhitungan *Payback Period*. NPV merupakan metode penilaian investasi yang praktis. NPV merupakan jumlah dalam nilai uang saat ini yang dihasilkan investasi bagi investor setelah menghasilkan laba yang diinginkan

pada setiap periode, dimana NPV dinyatakan dalam rupiah (Rp) (Blocher *dkk*, 2000).

Kriteria kelayakan usaha yang digunakan selanjutnya adalah *Internal Rate of Return* (IRR). Usaha dikatakan layak jika memiliki nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku saat usaha dilakukan, oleh karena itu untuk menghitung IRR diperlukan nilai NPV terlebih dahulu (Soekartawi, 1995). Untuk mengkaji kelayakan proyek sering digunakan pula kriteria *Net Benefit Cost Ratio* atau sering disebut *Net B/C ratio*. Analisis *B/C ratio* lebih menekankan kepada manfaat (*benefit*) bagi kepentingan umum dan bukan kepentingan finansial perusahaan, meskipun begitu tidak berarti perusahaan swasta mengabaikan kriteria ini. *Net B/C ratio* didapatkan dari perbandingan antara pendapatan bernilai positif yang telah didiskon dengan pendapatan bernilai negatif yang telah didiskon (Soeharto, 1995). Periode pengembalian (*Payback Period*) merupakan waktu yang dibutuhkan suatu perusahaan untuk memperoleh investasi awalnya kembali. *Payback period* dapat digunakan untuk memilih alternatif-alternatif yang saling bersaing. Berdasarkan pendekatan tersebut, kegiatan investasi dengan jangka waktu terpendek lebih disukai daripada investasi dengan periode pengembalian yang lebih panjang (Hansen *dkk*, 2009). Hasil dari perhitungan kelayakan usaha olahan belimbing dengan beberapa metode diatas dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Tingkat Kelayakan Usaha Olahan Belimbing

No.	Kriteria Investasi	Satuan	Kriteria Kelayakan	Jenis Olahan		
				Sari Belimbing	Sirup Belimbing	Manisan Belimbing
1.	NPV	Rp	$NPV > 0$	77.436.659	38.817.125	76.179.053
2.	IRR	%	$IRR > \text{Suku bunga yang berlaku}$	53,79	209,80	59,46
3.	<i>Net B/C Ratio</i>	-	$Net B/C > 1$	3,26	11,43	3,58
4.	<i>Payback Period</i>	Tahun	$PP < \text{Batas waktu maksimum proyek}$	2,78	1,45	2,64

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Tabel 11 menunjukkan tingkat kelayakan dari olahan belimbing KSM Tejo Sumuna. Hasil tersebut merupakan nilai riil yang diperoleh dari penelitian. Untuk hasil analisis kelayakan finansial untuk sari belimbing menggunakan kriteria NPV,

dimana NPV pada tahun ke-10 (periode) pelaksanaan usaha, adalah sebesar Rp 77.436.659. Proyek dikatakan layak jika nilai dari $NPV > 0$, atau bernilai positif. Jadi untuk usaha pengolahan belimbing menjadi sari belimbing dikatakan layak karena mempunyai nilai NPV lebih besar dari nol ($NPV > 0$). Untuk produk olahan sirup belimbing mempunyai nilai NPV sebesar Rp 38.817.125. Usaha sirup belimbing dikatakan layak berdasarkan kriteria NPV karena memiliki nilai lebih besar dari nol (positif). Nilai NPV pada produk manisan belimbing adalah sebesar Rp 76.179.053. Manisan belimbing dapat dikatakan layak karena memiliki nilai lebih dari nol (positif).

Kriteria kelayakan yang digunakan selanjutnya adalah *Internal Rate of Return* (IRR). Nilai IRR dikatakan layak jika memiliki nilai lebih dari suku bunga yang berlaku yang dinyatakan dengan persen (%). Suku bunga yang dipakai adalah sebesar 9,75,5%, dimana suku bunga tersebut merupakan suku bunga acuan yang diterbitkan oleh Bank Rakyat Indonesia (BRI) yang berlaku pada saat penelitian berlangsung. Nilai IRR dari sari belimbing adalah sebesar 53,79%. Ditinjau dari kriteria tersebut, maka usaha sari belimbing dapat dikatakan layak karena memiliki nilai yang lebih besar dari suku bunga yang berlaku. Sirup belimbing ditinjau dari kriteria IRR adalah sebesar 209,80%. Sirup belimbing jika dianalisis menggunakan kriteria tersebut dapat dikatakan layak, karena nilai IRR dari sirup belimbing lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku. Manisan belimbing memiliki nilai IRR sebesar 59,46%. Jadi dapat disimpulkan usaha manisan belimbing layak untuk dijalankan, karena memiliki nilai IRR lebih dari suku bunga yang berlaku.

Selain kriteria kelayakan yang dipakai diatas, yaitu menganalisis nilai NPV dan IRR, juga menggunakan metode *Net B/C ratio*. Proyek dikatakan layak jika memiliki *Net B/C ratio* lebih besar dari satu ($Net B/C ratio > 1$). Untuk produk sari belimbing, berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dan sesuai yang tertera pada Tabel 11 memiliki nilai sebesar 3,26, yang artinya setiap Rp 1 yang dikeluarkan untuk usaha sari belimbing akan mendapatkan manfaat sebesar Rp 3,26. Usaha sari belimbing jika ditinjau dari nilai *Net B/C ratio* dikatakan layak karena memiliki nilai lebih dari satu ($Net B/C ratio > 1$). Untuk produk sirup belimbing memiliki *Net B/C ratio* sebesar 11,43. Nilai *Net B/C ratio* 11,43 memiliki arti, setiap Rp 1 rupiah yang dikeluarkan untuk proses produksi sirup

belimbing, maka KSM Tejo Sumuna akan mendapatkan manfaat sebesar Rp 11,43. Jadi usaha sirup belimbing juga dapat dikatakan layak karena memiliki nilai *Net B/C ratio* lebih besar dari satu (*Net B/C ratio* > 1). Berdasarkan Tabel 14 dapat dilihat bahwa nilai *Net B/C ratio* dari produk manisan belimbing adalah sebesar 3,58 (setiap Rp 1 yang dikeluarkan untuk proses produksi manisan belimbing akan memberi manfaat sebesar Rp 3,58). Usaha manisan belimbing dapat dikatakan layak karena memiliki nilai *Net B/C ratio* lebih dari satu (*Net B/C ratio* > 1).

Kriteria yang terakhir yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menganalisis nilai *Payback Period*. Usaha dikatakan layak jika *payback period* lebih kecil dari batas waktu maksimum proyek, pada penelitian ini diasumsikan batas waktu maksimal proyek adalah lima tahun. Perhitungan *payback period* merupakan cara menganalisis kelayakan suatu proyek yang sangat praktis. Tetapi *payback period* tidak memperhatikan nilai uang pada masa mendatang. Produk sari belimbing memiliki nilai *payback period* selama 2,78 tahun. Artinya usaha sari belimbing dapat mengembalikan seluruh modal yang telah dikeluarkan KSM Tejo Sumuna selama dua tahun lebih sembilan bulan. Untuk produk sirup belimbing memiliki nilai *payback period* selama 1,45 tahun. Jadi usaha sirup belimbing dapat mengembalikan seluruh modal selama satu tahun lima bulan. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, didapatkan nilai *payback period* dari manisan belimbing adalah selama 2,64 tahun. Usaha manisan belimbing akan dapat menutup keseluruhan modal yang dikeluarkan pada tahun ke-dua lebih 7 bulan.

5.4 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan metode yang digunakan untuk memperhitungkan perubahan-perubahan yang mungkin akan terjadi pada suatu proyek. Perhitungan sensitivitas pada penelitian ini menggunakan metode analisa bagaimana-jika, dimana metode ini merupakan perhitungan dari jumlah unit pada berbagai tingkat faktor yang mempengaruhi jumlah unit tersebut (Blocher dkk, 2011). Pada penelitian ini akan diperhitungkan tingkat kepekaan agrondustri olahan belimbing terhadap perubahan harga bahan baku dan biaya produksi. Analisis kepekaan pada perubahan pada penelitian ini diasumsikan harga bahan meningkat sebesar 5% dan 10% dari keadaan awal dan biaya lain diasumsikan tidak mengalami

perubahan. Kenaikan harga bahan baku hingga pada tingkat 10% didasarkan pada kenaikan yang tertinggi yang pernah terjadi selama usaha dilaksanakan. Hasil dari perhitungan sensitivitas akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Analisis Sensitivitas Terhadap Peningkatan Harga Bahan Baku

Analisis sensitivitas terhadap peningkatan harga bahan baku adalah sebesar 5% yang didasarkan pada kenaikan harga tertinggi yang pernah terjadi di tempat penelitian dan 10% digunakan untuk melihat apakah usaha masih layak dijalankan atau tidak jika mengalami kenaikan sebesar angka tersebut. Kenaikan harga bahan baku akan berdampak pada perubahan nilai NPV, *Net B/C ratio*, dan nilai dari IRR. Rincian hasil analisis sensitivitas terhadap peningkatan harga bahan baku sebesar 5% dan 10% dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Sensitivitas Terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5 % dan 10%.

No.	Jenis Olahan	NPV(Rp)	<i>Net B/C Ratio</i>	IRR(%)
1.	Sari Belimbing			
	Aktual	77.436.659	3,26	53,79
	Bahan baku naik 5%	42.582.051	2,08	32,22
	Bahan baku naik 10%	7.727.442	1,17	13,21
2.	Sirup Belimbing			
	Aktual	38.817.125	11,43	209,80
	Bahan baku naik 5%	16.557.845	3,40	60,27
	Bahan baku naik 10%	-5.701.434	0,43	-11,45
3.	Manisan Belimbing			
	Aktual	76.179.053	3,58	59,46
	Bahan baku naik 5%	57.594.004	2,79	45,35
	Bahan baku naik 10%	39.008.955	2,12	32,87

Sumber : Data diolah dari KSM Tejo Sumuna

Berdasarkan pada Tabel 12, dapat dilihat bahwa, terjadi penurunan nilai NPV, *Net B/C ratio* serta nilai IRR setelah harga bahan baku naik sebesar 5 % dan 10%. NPV awal sari belimbing mengalami penurunan, dimana NPV awal adalah sebesar Rp 77.436.659 pada saat harga bahan baku mengalami kenaikan 5% menjadi Rp 42.582.051 atau terjadi perubahan sebesar 44,84% % dari NPV awal. Meskipun terjadi penurunan nilai NPV pada saat harga bahan baku naik 5%, tetapi produk sari belimbing masih dikatakan layak karena memiliki nilai NPV lebih dari nol. Seperti yang tertera pada tabel 12, ketika harga bahan baku meningkat 10%, NPV berada pada nilai Rp 7.727.442. NPV yang berada pada nilai positif

menunjukkan ketika harga bahan baku naik 10%, usaha tersebut masih layak untuk dijalankan.

Nilai *Net B/C Ratio* pada sari belimbing setelah terjadi perubahan harga bahan baku pada tingkat 5 % mengalami perubahan. Nilai *Net B/C ratio* sari belimbing sebelum terjadi perubahan harga adalah sebesar 3,26 (setiap Rp 1 yang dikeluarkan mendapatkan manfaat sebesar Rp 3,26), tetapi setelah perubahan harga bahan baku sebesar 5 % nilai *Net B/C Ratio* turun menjadi 2,08 (setiap 1 Rp yang dikeluarkan memberikan manfaat sebesar Rp 2,08) atau berubah sebesar 37% dari nilai awal. Nilai *Net B/C Ratio* setelah terjadi perubahan harga bahan baku sebesar 5%, masih dapat dikatakan layak karena memiliki nilai lebih dari satu (>1). *Net B/C ratio* sari belimbing pada saat harga bahan baku meningkat sebesar 10% mempunyai nilai 1,17 (berubah sebesar 65%), hal tersebut menandakan ketika harga bahan baku meningkat 10% usaha sari belimbing masih berada pada kategori layak untuk dijalankan.

Sama halnya dengan nilai NPV dan *Net B/C Ratio*, setelah terjadi kenaikan harga bahan baku, nilai IRR juga mengalami perubahan. Nilai IRR pada sari belimbing sebelum terjadi kenaikan harga bahan baku adalah sebesar 53,79%, tetapi setelah terjadi kenaikan harga bahan baku sebesar 10% nilai IRR sari belimbing mengalami penurunan menjadi 32,22% atau terjadi penurunan sebesar 41% dari nilai awal. Nilai IRR sari belimbing setelah perubahan terjadi masih dapat dikatakan layak, karena nilainya lebih tinggi dari suku bunga. Suku bunga yang menjadi acuan adalah suku bunga BRI yang berlaku pada saat penelitian berlangsung, yaitu pada tingkat 9,75%. Pada saat harga bahan baku meningkat 10% nilai IRR adalah sebesar 13,21% (terjadi perubahan sebesar 66%) atau masih berada di atas suku bunga yang berlaku, maka pada keadaan tersebut usaha dikatakan masih layak untuk dijalankan.

Nilai NPV pada sirup belimbing setelah terjadi kenaikan harga bahan baku sebesar 10 % juga mengalami perubahan. NPV awal sirup belimbing sebelum adanya kenaikan harga bahan baku adalah sebesar Rp 38.817.125. Setelah terjadi perubahan harga bahan baku sebesar 5%, NPV mengalami penurunan menjadi Rp 16.557.845 atau terjadi penurunan sebesar 58%. NPV setelah terjadi kenaikan harga bahan baku sebesar 5% masih pada kriteria layak karena memiliki nilai lebih dari

nol. Pada saat harga bahan baku meningkat sebesar 10%, NPV dari sirup belimbing berada pada titik -5.701.434 (berubah sebesar 114%). Jika usaha memiliki NPV bernilai negatif, maka dapat disimpulkan usaha tersebut akan mengalami kerugian jika tetap dijalankan, karena arus kas masuk tidak dapat menutup arus kas keluar yang sudah dikeluarkan oleh perusahaan.

Hasil analisis sensitivitas terhadap kenaikan bahan baku pada tingkat 5% merubah nilai *Net B/C ratio* pada sirup belimbing. Akibat dari kenaikan tersebut, nilai *Net B/C ratio* sirup belimbing mengalami penurunan sebesar 71% dari nilai awal sebesar 11,43 turun menjadi 3,40. Jadi dapat dikatakan jika pada saat belum terjadi kenaikan harga bahan baku, setiap Rp 1 yang dikeluarkan akan menapatkan manfaat sebesar Rp 11,43, kemudian setelah terjadi kenaikan harga bahan baku, manfaat yang diterima menurun menjadi Rp 3,40 untuk setiap Rp 1 yang dikeluarkan. Akibat dari kenaikan harga bahan baku sebesar 5% dilihat dari kriteria *Net B/C ratio* sirup belimbing masih dapat dikatakan layak. Hal tersebut karena Nilai *Net B/C ratio* setelah terjadi perubahan harga bahan baku masih lebih dari satu sehingga dapat dikatakan layak. Pada saat harga bahan baku meningkat 20%, *Net B/C ratio* sirup belimbing berubah menjadi 0,43 (<1). Pada keadaan tersebut usaha sirup belimbing sudah tidak layak untuk dijalankan.

Berdasarkan hasil perhitungan yang tertera pada Tabel 12, nilai IRR sirup belimbing juga mengalami perubahan ketika harga bahan baku meningkat 5%. Nilai IRR sirup blimbing mengalami penurunan lebih dari 100 %. Nilai IRR sirup belimbing mengalami penurunan dari nilai awal sebesar 209,80% menjadi 60,27%. Meskipun terjadi kenaikan bahan baku sebesar, jika ditinjau dari kriteria IRR, produk sirup belimbing masih layak untuk dijalankan karena masih memiliki nilai lebih besar dari suku bunga yang berlaku (9,75 %). Usaha sirup belimbing sudah tidak layak untuk diajalankan ketika harga bahan baku naik 10%. Ketika harga bahan baku naik 10%, nilai IRR berada pada titik negatif yaitu sebesar -11,45%, sehingga pada keadaan tersebut usaha sirup belimbing tidak layak untuk dijalankan

Hasil perhitungan sensitivitas terhadap kenaikan bahan baku sebesar 5% dan 10% seperti yang tertera pada Tabel 12, menunjukkan perubahan nilai NPV, *Net B/C ratio* serta nilai IRR manisan belimbing. Nilai NPV manisan belimbing mengalami penurunan akibat terjadi kenaikan harga bahan baku. Pada keadaan

harga bahan baku meningkat 5%, NPV mengalami penurunan sebesar 21,48 % dari nilai awal sebesar Rp 76.179.053 menjadi Rp 57.594.004. Pada waktu harga bahan baku meningkat 10% NPV manisan belimbing turun 42,95%, yaitu menjadi Rp 39.008.955. Meskipun mengalami penurunan, manisan belimbing masih dikatakan layak kalau ditinjau dari kriteria NPV, karena memiliki nilai lebih dari nol (positif).

Perubahan nilai juga terjadi pada *Net B/C ratio* manisan belimbing setelah terjadi kenaikan bahan baku. Ketika harga bahan baku naik 5% nilai *Net B/C ratio* manisan belimbing mengalami penurunan sebesar 26,66 % dari nilai awal sebesar 3,58 (setiap Rp 1 yang dikeluarkan mendapatkan manfaat sebesar Rp 3,58) turun menjadi 2,79 (setiap Rp 1 yang dikeluarkan akan memberikan manfaat sebesar Rp 2,79). Saat harga bahan baku naik 10%, *Net B/C ratio* berubah ke titik 2,12 (setiap Rp 1 yang dikeluarkan akan memberikan manfaat sebesar Rp 2,12). Meskipun terjadi kenaikan harga bahan baku, manisan belimbing masih bisa dikatakan layak karena memiliki nilai lebih dari satu.

Nilai IRR manisan belimbing setelah terjadi kenaikan harga bahan baku sebesar 5% dan 10% juga mengalami perubahan. Nilai IRR manisan belimbing mengalami penurunan sebesar 20,06 % ketika harga bahan baku naik 5%. Nilai IRR manisan belimbing sebelum terjadi kenaikan harga bahan baku adalah sebesar 59,46% kemudian setelah terjadi kenaikan harga bahan baku sebesar 5%, menurun menjadi 45,35%. Pada saat harga bahan baku meningkat 10%, IRR dari manisan belimbing berada pada titik 32,87%. Meskipun terjadi kenaikan harga bahan baku, manisan belimbing jika ditinjau dari kriteria IRR masih bisa dikatakan layak, karena memiliki nilai lebih tinggi dari suku bunga yang berlaku (9,75%).

VI. PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa kelayakan investasi usaha dan sentivitas didapatkan hasil sebagai berikut :

1. Agroindustri olahan belimbing KSM Tejo Sumuna layak untuk dijalankan. Usaha tersebut layak diijalankan karena memiliki nilai NPV yang bernilai positif ($NPV > 0$), nilai *Net B/C* lebih besar dari satu ($B/C > 1$), nilai IRR lebih besar daripada suku bunga saat ini (6,5%), nilai *Payback Period* 1-3 tahun
2. Agroindustri olahan belimbing manis Blitar sensitif terhadap perubahan harga bahan baku, pada saat harga bahan baku naik 5% Agoindustri olahan belimbing KSM Tejo Sumuna tetap layak dilaksanakan. Tetapi pada saat harga bahan baku naik 10% usaha sirup belimbing berada di bawah kriteria kelayakan.

6.2 Saran

Dari hasil studi yang telah dilakukan, beberapa hal disarankan untuk tujuan perbaikan usaha olahan belimbing di masa yang akan datang oleh peneliti. Saran yang dapat diberikan antara lain yaitu :

1. KSM Tejo Sumuna sebaiknya melakukan ekspansi usaha dengan meningkatkan jumlah produksi melalui peningkatan kapasitas alat produksi, sehingga manfaat yang diperoleh usaha tersebut dapat meningkat.
2. Pada saat terjadi kenaikan harga bahan baku, sebaiknya KSM Tejo Sumuna juga menaikkan harga jual produknya agar usaha yang dijalankan tetap layak dan memberikan keuntungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi. 2009. Analisis Studi Kelayakan Investasi Pengembangan Usaha Distribusi Pt. Aneka Andalan Karya. Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma.http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/economy/2009/Artikel_10205041.pdf diakses pada tanggal 17 Januari 2016.
- Agung, K. C. 2015. *Analisis Manajemen Rantai Pasok Buah Belimbing (Averrhoa carambola L): Studi Kasus Di UD Wikasari, Kelurahan Karang Sari Kecamatan Sukorejo, Kota Blitar* : Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Arief, M. B. 2013. *Makalah Sektor Pertanian dalam Konsep Pendapatan Nasional*. Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran. Bandung.http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2013/10/pustaka_unpad_sektor_pertanian.pdf diakses pada tanggal 17 Januari 2016.
- Black, A J. dkk. 2001. *Metode dan Masalah Penelitian Sosial*. PT. Refika Aditama. Bandung.
- Blocher, E., Stout, D., Cokins, G. 2011. *Manajemen Biaya : Penekanan Strategis*. Saalemba Empat. Jagakarsa, Jakarta Selatan
- Fajarwati, D. 2007. *Analisis Cash Flow (Arus Kas) sebagai Sumber Informasi bagi Serikat Pekerja di Wilayah Kabupaten / Kota Bekasi* : Jurnal Optimal, Volume 1, No. 2. Bekasi.
- Halim, A. 2009. *Analisis Kelayakan Investasi Bisnis: Kajian dari Aspek Keuangan*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Hansen, D. R., Mowen, M.M. 2009. *Akuntansi Manajerial: Edisi 8, Buku 2*. Salemba Empat. Jagakarsa, Jakarta Selatan.
- Hidayat, L.Puspitasari, R. dan Tantina. 2011. *Analisis Sensitivitas sebagai Faktor penting dalam Suatu Pengambilan Keputusan Investasi* : Studi Kasus pada PT Krakatau Daya Listrik. Cilegon.
- Kusuma, P. T. 2012. *Analisis Kelayakan Finansial Pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM) Nata De Coco di Sumedang, Jawa Barat* : Volume 1, No. 2. Sumedang.
- Maulidah, S. 2011. *Nilai Tambah Agroindustri Belimbing Manis (Averrhoa carambola L.) dan Optimasi Output sebagai Upaya Peningkatam Pendapatan* : AGRISE Volume XI, No. 1. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Maryandani, A. 2012. *Pandangan Terhadap Agroindustri Indonesia*. Online. <http://www.kompasiana.com> (online). Diakses pada tanggal 17 Januari 2016.
- Nasution. 2007. *Metode Research: Penelitian Ilmiah*. Bumi Aksara. Kota Jakarta
- Nurchahyo, D.F. 2011. *Analisis Kelayakan Bisnis : Studi Kasus di PT. Pemuda Mandiri Sejahtera* : Skripsi. Program Studi Teknik Industri, Universitas Indonesia. Depok.

- Panjaitan, J.L.U. Limbong, W.H dan Suryani A. 2012. *Strategi Pengembangan Usaha Agroindustri Tepung Gandum di Gapoktan Gandum, Kabupaten Bandung*: Volume 7 No. 1. Manajemen IKM. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmpi/> diakses pada 17 Januari 2016.
- Sastrahidayat, I. R. 2002. *Budidaya Berbagai Tanaman Tropika*. Usaha Nasional. Surabaya.
- Singarimbun, M. dan Effendi, S. 1989. *Metode Penelitian Survei*. LP3ES. Jakarta.
- Sinta, A. 2011. *Ilmu Usahatani*. UB press. Kota Malang.
- Soekartawi. 2005. *Agribisnis Teori dan aplikasinya*. PT Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. UI-Press. Jakarta.
- Sukadana, I.M. 2009. *Senyawa Antibakteri Golongan Flavonoid Dari Buah Belimbing Manis (Averrhoa carambola linn.L)*. Jurusan Kimia FMIPA. Universitas Udayana: Jurnal Kimia 3 (2). Jimbaran. <http://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/view/2740/1939> diakses pada 17 Januari 2016.
- Titik, N. 2012. *Pembelajaran Manajemen Operasi Agroindustri Pertanian*. Universitas Brawijaya Press (UB Press), Kota Malang.
- Wangke, H. 2014. *Peluang Indonesia dalam Masyarakat Ekonomi ASEAN 2015* : Volume VI, No. 10/II/P3DI/Mei/2014. Pusat Pengkajian, Pengolahan Data dan Informasi (P3DI). http://berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info%20Singkat-VI-10-II-P3DI-April-2014-4.pdf diakses pada 17 Januari 2016.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner wawancara kepada pelaku usaha

KUISISIONER PENELITIAN

Analisis Kelayakan Investasi Usaha Agroindustri Olahan Belimbing Manis, Blitar (Studi pada KSM Tejo Sumuna).

I. Karakteristik Perusahaan

No.	Pertanyaan	Keterangan	kode
1.	Nomor Kuisisioner		I01
2.	Nama Perusahaan		I02
3.	Alamat		I03
4.	Telepon/ Fax		I04
5.	Tahun Berdiri		I05
6.	Nama Pemilik		I06
7.	Tahun Pengembangan Usaha		I07
8.	Motivasi Pendirian Usaha		I08
9.	Cakupan Pemasaran	a. Lokal Daerah b. Luar Daerah	I09
10.	Pengadaan Modal	a. Pinjaman b. Moda Sendiri	I10
11.	Apakah bapak/ibu memiliki pekerjaan lain?	a. Ada b. Tidak Jelaskan:.....	I11

II. Rincian Biaya Produksi Olahan Belimbing Manis Blitar Kepemilikan Aset

No.	Komponen	Sub-komponen	Status kepemilikan	Jumlah (unit)	Nilai (Rp)	Usia Teknis	Kode
1.	Lahan						II01
2.	Bangunan						II02
3.	Peralatan	-..... -..... -..... -..... -.....					II03
	Total						

Biaya Tetap*

No.	Komponen	Satuan	Nilai / unit (Rp)	Total (Rp)	Kode
1.	Pajak bumi & bangunan				II04
2.	Bahan bakar				II05
3.	Listrik				II06
4.	Biaya penyusutan peralatan : - - - - -				II07
5.	Lain-lain - - -				II08
Total					

2.3 Biaya variabel

Biaya bahan baku**

Komponen	Sub-komponen	Cara mendapatkan	Satuan	Biaya/ Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Kode
Bahan baku	- - - -					II09
Total						

Biaya kemasan**

Komponen	Sub-komponen	Cara mendapatkan	Satuan	Biaya/ Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Kode
Kemasan	- - - -					II10
Total						

Biaya tenaga kerja**

Komponen	Sub-komponen	Satuan	Biaya/Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Kode
Tenaga kerja	-				II11
	-				
	-				
	-				
Total					

Biaya pemasaran**

Komponen	Sub-komponen	Satuan	Biaya/Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Kode
Pemasaran	-				II12
	-				
	-				
	-				
Total					

Biaya lain-lain**

Komponen	Sub-komponen	Satuan	Biaya/Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Kode
Biaya lain-lain	-				II13
	-				
	-				
	-				
Total					

III. Penerimaan Agroindustri Olahan Belimbing Manis Blitar**

No.	Produk	Kuantitas	Harga/Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Kode
1.	Sari belimbing				III01
2.	Dodol belimbing				III02
3.	Manisan belimbing				III03
4.	Lain-lain				III04
	-				
	-				
	-				
	Total				

*: periode satu tahun

** :periode satu kali produksi

IV. Sensitivitas Agroindustri Olahan Belimbing Manis Blitar

No.	Pertanyaan	Kode
1.	Apakah pernah terjadi kenaikan biaya produksi ? a. Pernah b. Tidak Pernah	IV01
2.	Sampai pada tingkat berapa kenaikan biaya produksi yang sudah terjadi? Jelaskan:.....	IV02
3.	Apa penyebab dari hal tersebut? Jelaskan:.....	IV03
4.	Apakah pernah terjadi penurunan jumlah produksi ? a. Pernah b. Tidak Pernah	IV04
5.	Sampai pada tingkat berapa penurunan jumlah produksi yang sudah terjadi? Jelaskan:.....	IV05
6.	Apa penyebab dari hal tersebut? Jelaskan:.....	IV06
7.	Apakah pernah terjadi penurunan harga produksi ? a. Pernah b. Tidak Pernah	IV07
8.	Sampai pada tingkat berapa penurunan harga produk yang sudah terjadi? Jelaskan:.....	IV08
9.	Apa penyebab dari hal tersebut? Jelaskan:.....	IV09

No.	Pertanyaan	Kode
1.	Apakah bapak/ibu mengerti mengenai Pasar Bebas MEA ? a. Tahu b. Tidak Tahu	V01
2.	Apakah ada semacam sosialisasi dari pemerintah setempat mengenai Pasar Bebas MEA ? a. Ada b. Tidak Jika ada , tolong jelaskan :	V02
3.	Menurut bapak/ibu, apakah pemerintah setempat memberikan dukungan pada usaha bapak/ibu? a. Iya b. Tidak Jika iya , tolong jelaskan :	V03
4.	Menurut bapak/ibu, Pasar Bebas MEA merupakan ancaman apakah justru peluang bagi usaha anda ? Jelaskan:.....	V04
5.	Menurut bapak/ibu, apa persiapan yang harus disiapkan untuk menghadapi Pasar Bebas MEA ? Jelaskan:.....	V05

Lampiran 2. Rekapitulasi Biaya Bahan Baku Sari Belimbing

Thn	Belimbing (Rp 5.000/kg)			Gula (Rp 13.000/kg)			Asam sitrat (Rp 23.500/kg)			Natrium benzoat (Rp 40.000/kg)			Air (Rp 300/liter)			LPG (Rp 18.000/tabung)			Total biaya/tahun (Rp)
	Jml/bln (Kg)	Biaya/bln (Rp)	Biaya/thn (Rp)	Jml/bln (kg)	Biaya/bln (Rp)	Biaya/ thn (Rp)	Jml/bln (gr)	Biaya/bln (Rp)	Biaya/ thn (Rp)	Jml/bln (gr)	Biaya/bln (Rp)	Biaya/ thn (Rp)	Jml/bln (lt)	Biaya/bulan (Rp)	Biaya/ thn (Rp)	Jml/bln (tbg)	Biaya/bln (Rp)	Biaya/ thn (Rp)	
1	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
2	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
3	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
4	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
5	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
6	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
7	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
8	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
9	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
10	1.176	5.880.000	70.560.000	122	1.586.000	19.032.000	122	2.867	34.404	122	4.880	58.560	4.900	1.470.000	17.640.000	6	108.000	1.296.000	108.620.964
Total	11.760	58.800.000	705.600.000	1.220	15.860.000	190.320.000	1.220	28.670	344.040	1.220	48.800	585.600	49.000	14.700.000	176.400.000	60	1.080.000	12.960.000	1.086.209.640

Lampiran 3. Upah Tenaga Kerja Sari Belimbing

Tahun	Tenaga Kerja Wanita				Tenaga Kerja Laki-laki				Total Biaya
	Jumlah	Upah/hari	Jml upah/bln	Jml upah/thn	Jumlah	Upah/ hari	Jml upah/bln	Jml upah/thn	TK/Tahun
1	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
2	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
3	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
4	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
5	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
6	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
7	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
8	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
9	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
10	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
Total	50	400.000	8.000.000	96.000.000	20	500.000	4.000.000	48.000.000	144.000.000

Lampiran 4. Biaya Produksi Sari Belimbing

Tahun	Bahan Baku	Tenaga Kerja	Sewa Bangunan	Listrik	Kemasan	Total
1	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
2	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
3	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
4	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
5	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
6	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
7	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
8	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
9	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
10	108,620,964	14,400,000	5,000,000	1,200,000	2,199,780	131,420,744
Total	1,086,209,640	144,000,000	50,000,000	12,000,000	21,997,800	1,314,207,440

Lampiran 5. Penerimaan Sari Belimbing

Tahun	Sari Buah Blimbing			
	Harga/Kardus	penjualan/ bln (kardus)	benefit/ bln (Rp)	benefit/ thn (Rp)
1	24.000	530	12.720.000	152.640.000
2	24.000	530	12.720.000	152.640.000
3	24.000	530	12.720.000	152.640.000
4	24.000	530	12.720.000	152.640.000
5	24.000	530	12.720.000	152.640.000
6	24.000	530	12.720.000	152.640.000
7	24.000	530	12.720.000	152.640.000
8	24.000	530	12.720.000	152.640.000
9	24.000	530	12.720.000	152.640.000
10	24.000	530	12.720.000	152.640.000
Total	240.000	5.300	127.200.000	1.526.400.000

Lampiran 6. Aliran Kas Sari Belimbing selama 10 Tahun atau 10 Periode

Uraian	Tahun									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inflow										
Produksi (Kardus)	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360	6.360
Harga	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
Penerimaan	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000
Total Inflow	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000	152.640.000
Outflow										
Biaya Investasi										
Cup Sealer	56.000.000									
Kompor	500.000		500.000		500.000		500.000		500.000	
Alat Peras	650.000			650.000			650.000			650.000
Pisau	16.000		16.000		16.000		16.000		16.000	
Panci	1.200.000			1.200.000			1.200.000			1.200.000
Saringan	250.000		250.000		250.000		250.000		250.000	
Total Biaya Investasi	58.616.000		766.000	1.850.000	766.000		2.616.000		766.000	1.850.000
Biaya Produksi										
a. Biaya Tetap										
Sewa Bangunan	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Tenaga Kerja	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000	14.400.000
b. Biaya Variabel										
1) Buah Belimbing	70.560.000	70.560.000	70.560.000	70.560.000	70.560.000	70.560.000	70.560.000	70.560.000	70.560.000	70.560.000

Lampiran 6. *Cash flow* Produksi Sari Belimbing Selama 10 Tahun atau 10 Periode (Lanjutan)

Uraian	Tahun									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Gula	19.032.000	19.032.000	19.032.000	19.032.000	19.032.000	19.032.000	19.032.000	19.032.000	19.032.000	19.032.000
3) Asam Sitrat	34.404	34.404	34.404	34.404	34.404	34.404	34.404	34.404	34.404	34.404
4) Natrium Benzoat	58.560	58.560	58.560	58.560	58.560	58.560	58.560	58.560	58.560	58.560
5) Air	17.640.000	17.640.000	17.640.000	17.640.000	17.640.000	17.640.000	17.640.000	17.640.000	17.640.000	17.640.000
6) LPG	1.296.000	1.296.000	1.296.000	1.296.000	1.296.000	1.296.000	1.296.000	1.296.000	1.296.000	1.296.000
7) Listrik	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
8) Kemasan	2.199.780	2.199.780	2.199.780	2.199.780	2.199.780	2.199.780	2.199.780	2.199.780	2.199.780	2.199.780
Total Biaya Produksi (Rp)	131.420.744	131.420.744	131.420.744	131.420.744	131.420.744	131.420.744	131.420.744	131.420.744	131.420.744	131.420.744
Total Outflow (Rp)	190.036.744	131.420.744	132.186.744	133.270.744	132.186.744	131.420.744	134.036.744	131.420.744	132.186.744	133.270.744
Keuntungan (Rp)	-37.396.744	21.219.256	20.453.256	19.269.256	20.453.256	21.219.256	18.603.256	21.219.256	20.453.256	19.369.256
Arus Kas Kumulatif (Rp)	-37.396.744	-16.177.488	4.275.768	23.645.024	44.098.280	65.317.536	83.920.792	105.140.048	125.593.304	144.962.560
DF (9,75%)	0.9174	0.8417	0.7722	0.7084	0.6499	0.5963	0.5470	0.5019	0.4604	0.4224
PV Penerimaan (Rp)	140.036.697	128.474.034	117.866.086	108.134.024	99.205.527	91.014.245	83.499.307	76.604.869	70.279.696	64.476.786
PV Biaya (Rp)	174.345.637	110.614.211	102.072.420	94.412.355	85.912.314	78.361.896	73.322.689	65.955.640	60.862.449	56.295.003
PV(9.75%) (Rp)	-34.308.939	17.859.823	15.793.666	13.721.669	13.293.213	12.652.349	10.176.618	10.649.229	9.417.247	8.181.783
PV Negatif (Rp)	-34.308.939									
PV Positif (Rp)	111.745.598									
NPV (Rp)	77.436.659									
Net B/C	3,26									
IRR (%)	53,79									
Payback Period (Tahun)	2,78									

Lampiran 7. Rekapitulasi Biaya Bahan Baku Sirup Belimbing

Tahun	Belimbing (Rp 5000/Kg)			Gula (Rp13000/Kg)			Asam sitrat (Rp 23500/ kg)			Natrium benzoat (Rp 40000/Kg)			Air (Rp 300/Liter)			LPG (Rp 18000/Tabung)			Total biaya/tahun (Rp)
	Jml/bln (kg)	biaya/bln (Rp)	biaya/thn (Rp)	jml/bln (kg)	biaya/bln (Rp)	biaya/ tahun (Rp)	jml/bln (Rp)	biaya/bln (Rp)	biaya/ tahun (RP)	jml/bln (gr)	biaya/bln (Rp)	biaya/ tahun (RP)	jml/bln (lt)	biaya/bln (Rp)	biaya/ tahun (RP)	jml/bln (tbg)	biaya/bln (Rp)	biaya/ tahun (RP)	
1	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
2	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
3	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
4	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
5	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
6	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
7	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
8	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
9	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
10	355	1.772.727	21.272.727	284	3.687.273	44.247.273	284	6.665	79.985	284	11.345	136.145	709	212.727	2.552.727	5	90.000	1.080.000	69.368.858
Total	3.545	5.318.182	212.727.273	2.836	36.872.727	442.472.727	2.836	66.655	799.855	2.836	113.455	1.361.455	7.091	2.127.273	25.527.273	50	270.000	10.800.000	693.688.582

Lampiran 8. Upah Tenaga Kerja Sirup Belimbing

Tahun	Tenaga Kerja Wanita				Tenaga Kerja Laki-laki				Total Biaya
	Jumlah	Upah/hari	Jml upah/bln	Jml upah/thn	Jumlah	Upah/hari	Jml upah/bln	Jml upah/thn	TK/Tahun
1	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
2	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
3	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
4	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
5	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
6	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
7	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
8	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
9	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
10	5	40.000	800.000	9.600.000	2	50.000	400.000	4.800.000	14.400.000
Total	50	400.000	8.000.000	96.000.000	20	500.000	4.000.000	48.000.000	144.000.000

.Lampiran 9. Biaya Produksi Sirup Belimbing

Tahun Ke	Bahan Baku	Tenaga Kerja	Sewa Bangunan	Listrik	Kemasan	Total Biaya O&P
1	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
2	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
3	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
4	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
5	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
6	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
7	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
8	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
9	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
10	69.368.858	14.400.000	5.000.000	1.200.000	1.872.000	91.840.858
Total	693.688.582	144.000.000	50.000.000	12.000.000	18.720.000	918.408.582

Lampiran 10. Penerimaan Sirup Belimbing

Tahun ke	Sirup buah blimbing			
	Harga/botol	Penjualan/ bln (botol)	Benefit/ bln (Rp)	Benefit/ thn (Rp)
1	15.000	560	8.400.000	100.800.000
2	15.000	560	8.400.000	100.800.000
3	15.000	560	8.400.000	100.800.000
4	15.000	560	8.400.000	100.800.000
5	15.000	560	8.400.000	100.800.000
6	15.000	560	8.400.000	100.800.000
7	15.000	560	8.400.000	100.800.000
8	15.000	560	8.400.000	100.800.000
9	15.000	560	8.400.000	100.800.000
10	15.000	560	8.400.000	100.800.000
Total	150.000	5.600	84.000.000	1.008.000.000

Lampiran 11. *Cash flow* Produksi Sirup Belimbing Selama 10 Tahun atau 10 Periode

Uraian	Tahun									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inflow										
Produksi (Kardus)	6.720	6.720	6.720	6.720	6.720	6.720	6.720	6.720	6.720	6.720
Harga	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Penerimaan	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000
Total Inflow	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000	100.800.000
Outflow										
Biaya Investasi										
Siler Botol	9.500.000									
Kompor	500.000		500.000		500.000		500.000		500.000	
Pisau	16.000		16.000		16.000		16.000		16.000	
Panci	2.400.000			2.400.000			2.400.000			2.400.000
Saringan	600.000		600.000		600.000		600.000		600.000	
Total Biaya Investasi	13.016.000		1.116.000	2.400.000	1.116.000		3.516.000		1.116.000	2.400.000
Biaya Produksi										
b. Biaya Tetap										
Sewa Bangunan	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
Tenaga Kerja	14,400,000	14,400,000	14,400,000	14,400,000	14,400,000	14,400,000	14,400,000	14,400,000	14,400,000	14,400,000
b. Biaya Variabel										
1) Buah Belimbing	21.272.727	21.272.727	21.272.727	21.272.727	21.272.727	21.272.727	21.272.727	21.272.727	21.272.727	21.272.727

Lampiran 11. *Cash flow* Produksi Sirup Belimbing Selama 10 Tahun atau 10 Periode (lanjutan)

Uraian	Tahun									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Gula	44.247.273	44.247.273	44.247.273	44.247.273	44.247.273	44.247.273	44.247.273	44.247.273	44.247.273	44.247.273
3) Asam Sitrat	79.985	79.985	79.985	79.985	79.985	79.985	79.985	79.985	79.985	79.985
4) Natrium Benzoat	136.145	136.145	136.145	136.145	136.145	136.145	136.145	136.145	136.145	136.145
5) Air	2.552.727	2.552.727	2.552.727	2.552.727	2.552.727	2.552.727	2.552.727	2.552.727	2.552.727	2.552.727
7) LPG	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000
7) Listrik	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
9) Kemasan	1.872.000	1.872.000	1.872.000	1.872.000	1.872.000	1.872.000	1.872.000	1.872.000	1.872.000	1.872.000
Total Biaya Produksi (Rp)	91.840.858	91.840.858	91.840.858	91.840.858	91.840.858	91.840.858	91.840.858	91.840.858	91.840.858	91.840.858
Total Outflow (Rp)	104.856.858	91.840.858	92.956.858	94.240.858	92.956.858	91.840.858	95.356.858	91.840.858	92.956.858	94.240.858
Keuntungan (Rp)	-4.056.858	8.959.142	7.843.142	6.559.142	7.843.142	8.959.142	5.443.142	8.959.142	7.843.142	6.559.142
Arus Kas Kumulatif (Rp)	-4.056.858	4.902.284	12.745.425	19.304.567	27.147.709	36.106.851	41.549.993	50.509.135	58.352.276	64.911.418
DF (9,75%)	0.9174	0.8417	0.7722	0.7084	0.6499	0.5963	0.5470	0.5019	0.4604	0.4224
PV Penerimaan (Rp)	92.477.064	84.841.343	77.836.095	71.409.261	65.513.084	60.103.747	55.141.052	50.588.121	46.411.120	42.579.009
PV Biaya (Rp)	96.198.952	77.300.613	71.779.750	66.762.600	60.415.580	54.761.703	52.163.467	46.091.830	42.799.920	39.808.357
PV(9.75%) (Rp)	-3.721.888	7.540.730	6.056.345	4.646.661	5.097.504	5.342.044	2.977.585	4.496.291	3.611.200	2.770.652
PV Negatif (Rp)	-3.721.888									
PV Positif (Rp)	42.539.013									
NPV (Rp)	38.817.125									
Net B/C	11,43									
IRR (%)	209,80									
Payback Period (Tahun)	1,45									

Lampiran 12. Bahan Baku Manisan Belimbing Belimbing

Thn	belimbing (Rp 5000/Kg)			gula (Rp13000/Kg)			asam sitrat (23500/Kg)			natrium benzoat (Rp 40000/Kg)			air (Rp 300/Liter)			LPG (Rp 18000/Tabung)			kayu manis (Rp 1000/bungkus)			total biaya/tahun (Rp)
	Jml/bln	biaya/bln	biaya/thn	jml/bln	biaya/bln	biaya/ thn	jml/bln	biaya/bln	biaya/ thn	jml/bln	biaya/bln	biaya/ thn	jml/bln	biaya/bln	biaya/ thn	jml/bln	biaya/bln	biaya/ thn	jml/bln	biaya/bln	biaya/ thn	
	(kg)	(Rp)	(Rp)	(kg)	(Rp)	(Rp)	(gr)	(Rp)	(Rp)	(gr)	(Rp)	(Rp)	(lt)	(Rp)	(Rp)	(tabung)	(Rp)	(Rp)	(bks)	(Rp)	(Rp)	
1	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
2	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
3	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
4	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
5	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
6	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
7	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
8	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
9	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
10	585	2.925.000	35.100.000	117	1.521.000	18.252.000	390	9.165.00	109.980	390	15.600	187.200	29	8.775	105.300	3	54.000	648.000	293	293.000	3.516.000	57.918.480
Total	5.850	29.250.000	351.000.000	1.170	15.210.000	182.520.000	3.900	91.650	1.099.800	3.900	156.000	1.872.000	293	87.750	1.053.000	30	540.000	6.480.000	2.925	2.930.000	35.160.000	579.184.800

Lampiran 13. Upah Tenaga Kerja Manisan Belimbing

Tahun	Tenaga Kerja Wanita				Tenaga Kerja Laki-laki				Total Biaya
	Jumlah	Upah/hari	Jml upah/bln	Jml upah/thn	Jumlah	Upah/ hari	Jml upah/bln	Jml upah/thn	TK/tahun
1	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
2	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
3	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
4	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
5	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
6	3	40.000	480.000	5.760.000	-	50.000	-	-	5.760.000
7	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
8	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
9	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
10	3	40.000	480.000	5.760.000		50.000			5.760.000
Total	30	400.000	4.800.000	57.600.000	-	500.000	-	-	57.600.000

Lampiran 14. Biaya Produksi Manisan Belimbing

Tahun Ke	Bahan Baku	Tenaga Kerja	Sewa bangunan	Listrik	Kemasan	Total Biaya O&P
1	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
2	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
3	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
4	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
5	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
6	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
7	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
8	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
9	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
10	57.918.480	5.760.000	5.000.000	1.200.000	2.540.580	72.419.060
Total	579.184.800	57.600.000	50.000.000	12.000.000	25.405.800	724.190.600

Lampiran 15. Penerimaan Manisan Belimbing

Tahun ke	Manisan Buah Blimbing			
	Harga/botol	Penjualan/ bln (botol)	Benefit/ bln (Rp)	Benefit/ thn (Rp)
1	11.000	700	7.700.000	92.400.000
2	11.000	700	7.700.000	92.400.000
3	11.000	700	7.700.000	92.400.000
4	11.000	700	7.700.000	92.400.000
5	11.000	700	7.700.000	92.400.000
6	11.000	700	7.700.000	92.400.000
7	11.000	700	7.700.000	92.400.000
8	11.000	700	7.700.000	92.400.000
9	11.000	700	7.700.000	92.400.000
10	11.000	700	7.700.000	92.400.000
Total	110.000	7.000	77.000.000	924.000.000

Lampiran 16. *Cash flow* Produksi Manisan Belimbing Selama 10 Tahun atau 10 Periode

Uraian	Tahun									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inflow										
Produksi (bks)	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400	8.400
Harga	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
Penerimaan	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000
Total Inflow	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000	92.400.000
Outflow										
Biaya Investasi										
Blower	50.000.000									
Kompor	500.000		500.000		500.000		500.000		500.000	
Pisau	16.000		16.000		16.000		16.000		16.000	
Panci	1.200.000			1.200.000			1.200.000			1.200.000
Wajan	400.000		400.000		400.000		400.000		400.000	
Total Biaya Investasi	52.116.000		916.000	1.200.000	916.000		2.116.000		916.000	1.200.000
Biaya Produksi										
c. Biaya Tetap										
Sewa Bangunan	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
Tenaga Kerja	5.760.000	5.760.000	5.760.000	5.760.000	5.760.000	5.760.000	5.760.000	5.760.000	5.760.000	5.760.000
b. Biaya Variabel										
1) Buah Belimbing	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000	35.100.000

Lampiran 16. *Cash flow* Produksi Manisan Belimbing Selama 10 Tahun atau 10 Periode (lanjutan)

Uraian	Tahun									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Gula	18.252.000	18.252.000	18.252.000	18.252.000	18.252.000	18.252.000	18.252.000	18.252.000	18.252.000	18.252.000
3) Asam Sitrat	109.980	109.980	109.980	109.980	109.980	109.980	109.980	109.980	109.980	109.980
4) Natrium Benzoat	187.200	187.200	187.200	187.200	187.200	187.200	187.200	187.200	187.200	187.200
5) Air	105.300	105.300	105.300	105.300	105.300	105.300	105.300	105.300	105.300	105.300
8) LPG	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000	648.000
9) Kayu Manis	3.516.000	3.516.000	3.516.000	3.516.000	3.516.000	3.516.000	3.516.000	3.516.000	3.516.000	3.516.000
7) Listrik	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
10) Kemasan	2.540.580	2.540.580	2.540.580	2.540.580	2.540.580	2.540.580	2.540.580	2.540.580	2.540.580	2.540.580
Total Biaya Produksi (Rp)	72.419.060	72.419.060	72.419.060	72.419.060	72.419.060	72.419.060	72.419.060	72.419.060	72.419.060	72.419.060
Total Outflow (Rp)	124.535.060	72.419.060	73.335.060	73.619.060	73.335.060	72.419.060	74.535.060	72.419.060	73.335.060	73.619.060
Keuntungan (Rp)	-32.135.060	19.980.940	19.064.940	18.780.940	19.064.940	19.980.940	17.864.940	19.980.940	19.064.940	18.780.940
Arus Kas Kumulatif (Rp)	-32.135.060	-12.154.120	6.910.820	25.691.760	44.756.700	64.737.640	82.602.580	102.583.520	121.648.460	140.429.400
DF (9,75%)	0.9174	0.8417	0.7722	0.7084	0.6499	0.5963	0.5470	0.5019	0.4604	0.4224
PV Penerimaan (Rp)	84.770.642	77.771.231	71.349.754	65.458.490	60.053.660	55.095.101	50.545.964	46.372.444	42.543.527	39.030.759
PV Biaya (Rp)	114.252.349	60.953.674	56.628.122	52.153.598	47.662.757	43.181.119	40.773.230	36.344.684	33.765.499	31.097.487
PV(9.75%) (Rp)	-29.481.706	16.817.557	14.721.632	13.304.891	12.390.903	11.913.982	9.772.734	10.027.760	8.778.028	7.933.272
PV Negatif (Rp)	-29.481.706									
PV Positif (Rp)	105.660.759									
NPV (Rp)	76.179.053									
Net B/C	3,58									
IRR (%)	59,46									
Payback Period (Tahun)	2,64									

Lampiran 17. Sensitivitas Sari Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5%

Tahun	Produksi	Investasi	O&M	Benefit	Net Benefit	DF 6.5%	PV I	PV OM	PV B	PV NB
1	6.060	58.616.000	136.851.792	152.640.000	(42.827.792)	0.917431193	53.776.147	125.552.103	140.036.697	(39.291.552)
2	6.060	-	136.851.792	152.640.000	15.788.208	0.841679993	-	115.185.416	128.474.034	13.288.619
3	6.060	766.000	136.851.792	152.640.000	15.022.208	0.77218348	591.493	105.674.693	117.866.086	11.599.901
4	6.060	1.850.000	136.851.792	152.640.000	13.938.208	0.708425211	1.310.587	96.949.260	108.134.024	9.874.178
5	6.060	766.000	136.851.792	152.640.000	15.022.208	0.649931386	497.847	88.944.275	99.205.527	9.763.404
6	6.060	-	136.851.792	152.640.000	15.788.208	0.596267327	-	81.600.252	91.014.245	9.413.992
7	6.060	2.616.000	136.851.792	152.640.000	13.172.208	0.547034245	1.431.042	74.862.617	83.499.307	7.205.649
8	6.060	-	136.851.792	152.640.000	15.788.208	0.50186628	-	68.681.300	76.604.869	7.923.569
9	6.060	766.000	136.851.792	152.640.000	15.022.208	0.46042778	352.688	63.010.367	70.279.696	6.916.642
10	6.060	1.850.000	136.851.792	152.640.000	13.938.208	0.422410807	781.460	57.807.676	64.476.786	5.887.650
Total	60.600	67.230.000	1.368.517.922	1.526.400.000	90.652.078	0.917431193	58.741.263	878.267.958	979.591.272	42.582.051
NPV										42.582.051
Net B/C Ratio										2,08
IRR										32,22%

Lampiran 18. Sensitivitas Sari Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 10%

Tahun	Produksi	Investasi	O&M	Benefit	Net Benefit	DF 6.5%	PV I	PV OM	PV B	PV NB
1	6.060	58.616.000	142.282.840	152.640.000	(48.258.840)	0.917431193	53.776.147	130.534.716	140.036.697	(44.274.166)
2	6.060	-	142.282.840	152.640.000	10.357.160	0.841679993	-	119.756.620	128.474.034	8.717.414
3	6.060	766.000	142.282.840	152.640.000	9.591.160	0.77218348	591.493	109.868.459	117.866.086	7.406.135
4	6.060	1.850.000	142.282.840	152.640.000	8.507.160	0.708425211	1.310.587	100.796.751	108.134.024	6.026.686
5	6.060	766.000	142.282.840	152.640.000	9.591.160	0.649931386	497.847	92.474.084	99.205.527	6.233.596
6	6.060	-	142.282.840	152.640.000	10.357.160	0.596267327	-	84.838.609	91.014.245	6.175.636
7	6.060	2.616.000	142.282.840	152.640.000	7.741.160	0.547034245	1.431.042	77.833.586	83.499.307	4.234.679
8	6.060	-	142.282.840	152.640.000	10.357.160	0.50186628	-	71.406.960	76.604.869	5.197.909
9	6.060	766.000	142.282.840	152.640.000	9.591.160	0.46042778	352.688	65.510.972	70.279.696	4.416.036
10	6.060	1.850.000	142.282.840	152.640.000	8.507.160	0.422410807	781.460	60.101.809	64.476.786	3.593.516
Total	60.600	58.616.000	1.422.828.404	1.526.400.000	36.341.596	0.917431193	58.741.263	913.122.566	979.591.272	7.727.442
NPV										7.727.442
Net B/C Ratio										1,17
IRR										13,32%

Lampiran 19. Sensitivitas Sirup Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5%

Tahun	Produksi	Investasi	O&M	Benefit	Net Benefit	DF 6.5%	PV I	PV OM	PV B	PV NB
1	7.800	13.016.000	95.309.301	100.800.000	(7.525.301)	0.917431193	11.941.284	87.439.726	92.477.064	(6.903.946)
2	7.800	-	95.309.301	100.800.000	5.490.699	0.841679993	-	80.219.932	84.841.343	4.621.411
3	7.800	1.116.000	95.309.301	100.800.000	4.374.699	0.77218348	861.757	73.596.268	77.836.095	3.378.070
4	7.800	2.400.000	95.309.301	100.800.000	3.090.699	0.708425211	1.700.221	67.519.512	71.409.261	2.189.529
5	7.800	1.116.000	95.309.301	100.800.000	4.374.699	0.649931386	725.323	61.944.506	65.513.084	2.843.254
6	7.800	-	95.309.301	100.800.000	5.490.699	0.596267327	-	56.829.822	60.103.747	3.273.924
7	7.800	3.516.000	95.309.301	100.800.000	1.974.699	0.547034245	1.923.372	52.137.452	55.141.052	1.080.228
8	7.800	-	95.309.301	100.800.000	5.490.699	0.50186628	-	47.832.524	50.588.121	2.755.597
9	7.800	1.116.000	95.309.301	100.800.000	4.374.699	0.46042778	513.837	43.883.050	46.411.120	2.014.233
10	7.800	2.400.000	95.309.301	100.800.000	3.090.699	0.422410807	1.013.786	40.259.679	42.579.009	1.305.545
Total	78.000	24.680.000	953.093.011	1.008.000.000	30.226.989		18.679.581	611.662.470	646.899.896	16.557.845
NPV										16.557.845
Net B/C Ratio										3,40
IRR										60,27%

Lampiran 20. Sensitivitas Sirup Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 10%

Tahun	Produksi	Investasi	O&M	Benefit	Net Benefit	DF 6.5%	PV I	PV OM	PV B	PV NB
1	7.800	13.016.000	98,777,744	100.800.000	(10,993,744)	0.917431193	11.941.284	90,621,783	92.477.064	(10,086,004)
2	7.800	-	98,777,744	100.800.000	2,022,256	0.841679993	-	83,139,251	84.841.343	1,702,092
3	7.800	1.116.000	98,777,744	100.800.000	906,256	0.77218348	861.757	76,274,542	77.836.095	699,796
4	7.800	2.400.000	98,777,744	100.800.000	(377,744)	0.708425211	1.700.221	69,976,644	71.409.261	(267,603)
5	7.800	1.116.000	98,777,744	100.800.000	906,256	0.649931386	725.323	64,198,756	65.513.084	589,004
6	7.800	-	98,777,744	100.800.000	2,022,256	0.596267327	-	58,897,941	60.103.747	1,205,805
7	7.800	3.516.000	98,777,744	100.800.000	(1,493,744)	0.547034245	1.923.372	54,034,809	55.141.052	(817,129)
8	7.800	-	98,777,744	100.800.000	2,022,256	0.50186628	-	49,573,219	50.588.121	1,014,902
9	7.800	1.116.000	98,777,744	100.800.000	906,256	0.46042778	513.837	45,480,017	46.411.120	417,265
10	7.800	2.400.000	98,777,744	100.800.000	(377,744)	0.422410807	1.013.786	41,724,787	42.579.009	(159,563)
Total	78.000	24.680.000	987,777,440	1.008.000.000	(4,457,440)		18.679.581	633,921,749	646.899.896	(5,701,434)
									NPV	-5,701,434
									Net B/C Ratio	0,43
									IRR	-11,45%

Lampiran 21. Sensitivitas Manisan Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 5%

Tahun	Produksi	Investasi	O&M	Benefit	Net Benefit	DF 6.5%	PV I	PV OM	PV B	PV NB
1	9.660	52.116.000	75.314.984	92.400.000	(35.030.984)	0.917431193	47.812.844	69.096.316	84.770.642	(32.138.517)
2	9.660	-	75.314.984	92.400.000	17.085.016	0.841679993	-	63.391.115	77.771.231	14.380.116
3	9.660	916.000	75.314.984	92.400.000	16.169.016	0.77218348	707.320	58.156.986	71.349.754	12.485.447
4	9.660	1.200.000	75.314.984	92.400.000	15.885.016	0.708425211	850.110	53.355.033	65.458.490	11.253.346
5	9.660	916.000	75.314.984	92.400.000	16.169.016	0.649931386	595.337	48.949.572	60.053.660	10.508.751
6	9.660	-	75.314.984	92.400.000	17.085.016	0.596267327	-	44.907.864	55.095.101	10.187.237
7	9.660	2.116.000	75.314.984	92.400.000	14.969.016	0.547034245	1.157.524	41.199.875	50.545.964	8.188.564
8	9.660	-	75.314.984	92.400.000	17.085.016	0.50186628	-	37.798.051	46.372.444	8.574.393
9	9.660	916.000	75.314.984	92.400.000	16.169.016	0.46042778	421.752	34.677.111	42.543.527	7.444.664
10	9.660	1.200.000	75.314.984	92.400.000	15.885.016	0.422410807	506.893	31.813.863	39.030.759	6.710.002
Total	96.600	59.380.000	753.149.840	924.000.000	111.470.160		52.051.781	483.345.787	592.991.572	57.594.004
									NPV	57.594.004
									Net B/C Ratio	2,79
									IRR	45,35%

Lampiran 22. Sensitivitas Manisan Belimbing terhadap Kenaikan Harga Bahan Baku Sebesar 10%

Tahun	Produksi	Investasi	O&M	Benefit	Net Benefit	DF 9,75%	PV I	PV OM	PV B	PV NB
1	9.660	52.116.000	78.210.908	92.400.000	(37.926.908)	0.917431193	47.812.844	71.753.127	84.770.642	(34.795.328)
2	9.660	-	78.210.908	92.400.000	14.189.092	0.841679993	-	65.828.557	77.771.231	11.942.675
3	9.660	916.000	78.210.908	92.400.000	13.273.092	0.77218348	707.320	60.393.171	71.349.754	10.249.262
4	9.660	1.200.000	78.210.908	92.400.000	12.989.092	0.708425211	850.110	55.406.579	65.458.490	9.201.800
5	9.660	916.000	78.210.908	92.400.000	13.273.092	0.649931386	595.337	50.831.724	60.053.660	8.626.599
6	9.660	-	78.210.908	92.400.000	14.189.092	0.596267327	-	46.634.609	55.095.101	8.460.492
7	9.660	2.116.000	78.210.908	92.400.000	12.073.092	0.547034245	1.157.524	42.784.045	50.545.964	6.604.395
8	9.660	-	78.210.908	92.400.000	14.189.092	0.50186628	-	39.251.417	46.372.444	7.121.027
9	9.660	916.000	78.210.908	92.400.000	13.273.092	0.46042778	421.752	36.010.475	42.543.527	6.111.300
10	9.660	1.200.000	78.210.908	92.400.000	12.989.092	0.422410807	506.893	33.037.133	39.030.759	5.486.733
Total	96.600	59.380.000	782.109.080	924.000.000	82.510.920		52.051.781	501.930.836	592.991.572	39.008.955
NPV										39.008.955
Net B/C Ratio										2,12
IRR										32,87%