

**KAJIAN PERENCANAAN DAN KELAYAKAN FINANSIAL
AGROINDUSTRI HILIR PRODUK KEDELAI
DI PROVINSI LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

FITRIZAL MUTTAQIN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRACT

STUDY OF PLANNING AND FINANCIAL FEASIBILITY IN DOWNSTREAM AGROINDUSTRY OF SOYBEAN PRODUCTS IN THE PROVINCE OF LAMPUNG

BY

FITRIZAL MUTTAQIN

Food processing products of soybean is one of important food in a Indonesian consumption society. This condition is a large market opportunity for the development of soybean products in Indonesia. Downstream products was produced from soybean raw material. This products can be enhanced by the development of innovative products. It's can provide added value than existing products. The purpose of this research to analyze the downstream agro-products of soybean with the prospect of potential and have a high added value by using AHP, analyze the financial feasibility and analyze the sensitivity of selected agro-industry. The analytical tools used in this research is analysis of business potential with Analytical Hierarchy Process (AHP), then financial analysis of business based on the value of benefits, BEP, PP, NPV, IRR, Net B / C ratio and sensitivity analysis to find the level of eligibility a business in case of price changes. The results of this research that Agroindustri Meat Analog decent built

in Lampung Province, based on potential analysis with AHP method showed that the Agro-Industry Meat Analog is an excellent product in the first position with final value of 0.266, the second is Functional Food with final value of 0.237 and the last industry is Lecithin with final value of 0,211. Results of financial analysis shows that meat analog agro-industry development plan soybean Lampung has to be developed with the value of the Investment eligibility criteria NPV of Rp 10.203.895.893; Net B / C ratio of 8,95; IRR of 83.60% and 0.68 PP during the year (9 months). The meat industry is sensitive with combination of changes in product selling prices and raw material price increases.

Keyword : analytical hierarchy process, financial analysis of business, sensitivity analysis, soybean, downstream product

ABSTRAK

KAJIAN PERENCANAAN DAN KELAYAKAN FINANSIAL AGROINDUSTRI HILIR PRODUK KEDELAI DI PROVINSI LAMPUNG

OLEH

FITRIZAL MUTTAQIN

Produk-produk olahan kedelai merupakan salah satu menu penting dalam pola konsumsi masyarakat Indonesia. Kondisi ini merupakan peluang pasar yang sangat besar bagi pengembangan produk kedelai di Indonesia. Produk hilir yang dihasilkan dari bahan baku kedelai dapat ditingkatkan nilainya dengan pengembangan inovasi produk. Inovasi tersebut dapat memberikan nilai tambah lebih tinggi dari produk olahan yang sudah ada. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis produk agroindustri hilir berbahan baku kedelai dengan prospek yang potensial dan memiliki nilai tambah yang tinggi dengan menggunakan metode AHP, menganalisis kelayakan finansial dan menganalisis tingkat kepekaan dari agroindustri terpilih. Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis potensi usaha dengan Analisis Hierarki Proses (AHP), kemudian dilakukan analisis finansial suatu usaha berdasarkan nilai keuntungan, BEP, PP, NPV, IRR, Net B/C ratio dan analisis sensitivitas untuk melihat tingkat

kepekaan kelayakan suatu usaha apabila terjadi perubahan harga. Hasil Penelitian ini menyimpulkan bahwa Agroindustri Daging Analog layak dibangun di Provinsi Lampung. Analisis potensi dengan metode AHP menunjukkan bahwa Agroindustri Daging Analog produk unggulan ke-1 dengan nilai akhir sebesar 0,266, produk unggulan ke-2 adalah Pangan Fungsional dengan nilai akhir sebesar 0,237 dan produk unggulan ke-3 adalah industri Lesitin dengan nilai akhir sebesar 0,211. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa rencana pembangunan agroindustri daging analog berbahan baku kedelai di provinsi Lampung layak untuk dikembangkan dengan nilai kriteria kelayakan Investasi yakni NPV sebesar Rp 10.203.895.893 ; Net B/C rasio sebesar 8,95 ; IRR sebesar 83,60% dan PP selama 0,68 tahun (9 bulan). Industri daging analog ini sensitif terhadap kombinasi perubahan harga jual produk dan kenaikan harga bahan baku.

Kata kunci : analisis hierarki proses, analisis finansial, analisis sensitivitas, kedelai, produk hilir

**KAJIAN PERENCANAAN DAN KELAYAKAN FINANSIAL
AGROINDUSTRI HILIR PRODUK KEDELAI
DI PROVINSI LAMPUNG**

Oleh

FITRIZAL MUTTAQIN

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

Pada

**Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2017**

Judul Skripsi

: **KAJIAN PERENCANAAN DAN KELAYAKAN
FINANSIAL AGROINDUSTRI HILIR PRODUK
KEDELAJ DI PROVINSI LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: **Fitrizal Muttaqin**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1214051031

Program Studi

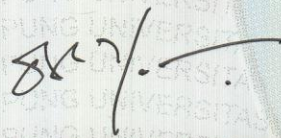
: Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas

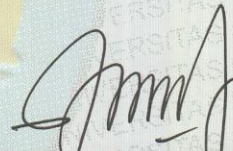
: Pertanian

MENYETUJUI

1. **Komisi Pembimbing**

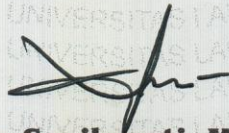


Ir. Harun Al Rasyid, M.T.
NIP 19620612 198803 1 002



Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.
NIP 19721006 199803 1 005

2. **Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian**

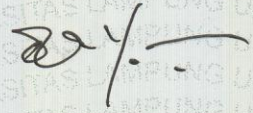


Ir. Susilawati, M.Si.
NIP 19610806 198702 2 001

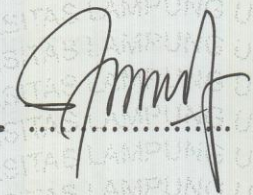
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

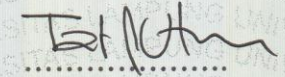
Ketua : Ir. Harun Al Rasyid, M.T.



Sekretaris : Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Ir. Tanto P. Utomo, M.Si.**



2. Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.
NIP 19611020 198603 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 23 Desember 2016

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya adalah Fitrizal Muttaqin, NPM 1214051031.

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya ilmiah ini adalah hasil kerja saya sendiri yang berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Karya ilmiah ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukanlah hasil plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Apabila di kemudian hari terdapat kecurangan dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 21 Januari 2017

Yang Membuat Pernyataan,



Fitrizal muttaqin
NPM. 1214051031

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Dusun V RT/RW 10/05 Desa Sendang Agung, Kecamatan Sendang Agung, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 19 Maret 1994, sebagai anak ke-lima dari lima bersaudara, buah hati dari pasangan Bapak Jawawi dan Ibu Muslichah.

Penulis memulai pendidikan di Taman Kanak-kanak Miftahul Huda pada tahun 1999-2000; Sekolah Dasar MI Miftahul Huda Sendang Agung pada tahun 2000-2006; Sekolah Menengah Pertama SMPN 2 Sendang Agung pada tahun 2006-2009; Sekolah Menengah Atas MAN 1 Bandar Lampung pada tahun 2009-2012. Penulis diterima sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung pada tahun 2012 melalui jalur tes tertulis Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negri (SNMPTN), kemudian penulis mendapat rekomendasi beasiswa BIDIKMISI dan memenuhi persyaratan sehingga penulis tercatat sebagai mahasiswa BIDIKMISI sejak semester pertama.

Penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang bertema Pos Pemberdayaan Masyarakat (POSDAYA) pada bulan Januari sampai Maret 2016 di Desa Karya Murni Jaya, Kecamatan Banjar Baru, Kabupaten Tulang Bawang dan kegiatan Praktik Umum (PU) pada bulan Juli sampai Agustus 2015 di IRT ASA Cipto Roso (Industri Rumah Tangga Keripik Pisang dan Buah), yang

terletak di Jl. Griya Sejahtera, Gang Pubian, Kelurahan Gunung Terang,
Kecamatan Tanjung Karang Barat Kota Bandar Lampung dengan judul “Studi
Sistem Sanitasi Dasar Pada Industri Rumah Tangga Keripik Pisang dan Buah
Segar ASA CIPTO ROSO Sebagai Upaya Peningkatan Mutu Produk”.

Pengalaman Organisasi penulis yaitu sebagai Anggota Himpunan Mahasiswa
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Univeritas Lampung,
Anggota Bidang Kaderisasi Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas Forum Studi
Islam Fakultas Pertanian (UKM-F FOSI FP), Ketua Bidang Hubungan
Masyarakat (HUMAS) Unit Kegiatan Mahasiswa Fakultas Forum Studi Islam
Fakultas Pertanian (UKM-F FOSI FP), Kepala Departemen Media Centre
Birohmah Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Bina Rohani Mahasiswa
Universitas Lampung (UKM-U BIROHMAH UNILA).

SANWACANA

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kajian Perencanaan dan Kelayakan Finansial Agroindustri Hilir Produk Kedelai di Provinsi Lampung”. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari keterlibatan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Ibu Ir. Susilawati, M.S. selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung atas arahnya dalam proses penyelesaian skripsi penulis.
3. Bapak. Ir. Harun Al Rasyid, M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama dan Dosen Pembimbing Akademik atas segala bantuan, pengarahan, nasihat, masukan dan saran selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A. selaku Dosen Pembimbing Kedua atas segala bantuan, pengarahan, masukan, nasihat dan saran selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Ir. Tanto P. Utomo, M.Si. selaku Pembahas atas segala pengarahan, nasihat, saran, dan masukan selama penyusunan skripsi ini.

6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen pengajar, staff administrasi dan laboratorium di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
7. Kepada semua panelis yang berasal dari Dinas Pertanian Provinsi Lampung, Dinas Perdagangan Provinsi Lampung, Dinas Perindustrian Provinsi Lampung, BAPPEDA provinsi Lampung dan Dosen yang bersedia memberikan waktu dan pikirannya selama proses pengisian kuisisioner.
8. Kedua orang tuaku Bapak Jawawi dan Ibu Muslichah yang selalu mendukung, menyayangi, dan selalu mendoakan yang terbaik untuk keberhasilan anaknya serta keluargaku yang selalu memberikan bantuan dan motivasi selama kuliah sampai penyusunan skripsi.
9. Buat Mbak dan Kakak yang selalu mengarahkan dan mengingatkan kepada penulis selama masa perkuliahan hingga mampu menyelesaikan pendidikan program pendidikan di Jurusan Teknologi Hasil Pertanian FP Unila.
10. Keluarga besar mahasiswa THP FP Unila, terima kasih atas suka duka dan kebersamaannya
11. Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian 2012 (Pahlawan Luar Biasa), terima kasih atas kebersamaan dari mahasiswa baru hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
12. dr. Dara yang bersedia membantu dan memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat untuk kelulusan pada program sarjana Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung .
13. Ihwan Faozi dan Muhammad Adi Sulfana yang selalu siap menemani untuk bermain futsal saat penulis ingin menyalurkan hobinya.

14. Anggota perumahan Griya Gedung Meneng Indah Blok C.2 No 32 yang telah memberikan semangat dan motivasi selama penulis menyusun hingga menyelesaikan skripsi

15. Semua pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, saya ucapkan terima kasih

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Bandar Lampung, 23 Desember 2016

Penulis,

Fitrizal Muttaqin

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Agroindustri	7
2.2. Produk	9
2.2.1. Pengertian Produk	10
2.2.2. Atribut Produk.....	10
2.2.3. Tingkatan Produk.....	11
2.2.4. Klasifikasi Produk.....	12
2.3. Kedelai.....	14
2.3.1. Kandungan Gizi pada Kedelai	14
2.3.2. Pohon Industri Kedelai.....	18
2.4. Analisis Finansial.....	19
2.5. Analisis Sensitivitas	21
III. BAHAN DAN METODE	
3.1. Waktu dan Tempat	24
3.2. Alat dan Bahan.....	24
3.3. Metode Penelitian	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Gambaran Produk Hilir Kedelai	38
4.2. Analisis Potensi Usaha Agroindustri Hilir Produk Kedelai di Provinsi Lampung dengan Metode AHP.....	56

4.3. Kajian Kelayakan Finansial Agroindustri Daging Analog Berbahan Baku Kedelai di Provinsi Lampung	57
4.4. Analisis Sensitivitas	66
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	68
5.2. Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan gizi 100 g biji kedelai	15
2. Kandungan asam amino kedelai kering per 100 g	16
3. Komposisi karbohidrat kedelai.....	17
4. Matrix perbandingan Alternatif berpasangan.....	29
5. Skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan	30
6. Nilai rata-rata konsistensi.....	33
7. Kandunagn Minyak Kedelai.....	47
8. Penilaian alternatif Agroindustri Hilir Produk Kedelai dengan perhitungan Metode AHP.....	57
9. Produk Potensial Agroindustri Hilir Kedelai Berdasarkan Nilai AHP ...	57
10. Asumsi Dasar Analisis Finansial.....	58
11. Penerimaan usaha pengolahan Kedelai menjadi Daging Analog	61
12. Analisis kelayakan usaha agroindustri daging analog	63
13. Nilai kriteria investasi akibat perubahan tingkat sensitivitas.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pohon Industri Kedelai.....	19
2. Diagram neraca massa produksi daging analog berbahan baku kedelai...	59

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekonomi kerakyatan merupakan kegiatan perekonomian yang mengacu pada kegiatan industri skala kecil dan menengah sebagai garda terdepan pada pengembangan kebijakan perekonomian. Paradigma pembangunan ekonomi yang semula lebih berorientasi pada pertumbuhan industri berskala besar telah bergeser kepada pembangunan ekonomi yang lebih ditekankan pada ekonomi kerakyatan. Perubahan paradigma tersebut telah berpengaruh terhadap proses pemulihan ekonomi yang tercermin dari beberapa indikator ekonomi sebagai acuannya. Indikator yang menjadi acuan merupakan indikator dasar yang dapat digunakan untuk arah kebijakan tentang pengembangan industri sebagai alat penggerak pembangunan nasional (Kementerian Perindustrian, 2012).

Industri merupakan penggerak utama perkembangan sektor pertanian, terlebih pada masa yang akan datang posisi pertanian merupakan sektor andalan dalam pembangunan nasional, sehingga peranan agroindustri akan semakin besar. Peranan agroindustri akan berjalan dengan baik jika faktor pendukung yang bersifat teknis dan nonteknis berada pada kondisi yang baik. Upaya mewujudkan sektor pertanian yang tangguh, maju, efisien, dan mampu menjadi *leading sector*

dalam pembangunan nasional harus ditunjang melalui pengembangan agroindustri yang tangguh, maju serta efisien (Kartasmita, 2011).

Indonesia merupakan salah satu negara agraris. Selain itu, Indonesia juga menyimpan kekayaan di bidang pertanian yang tersimpan dalam kearifan lokal hasil pertanian dan budaya masyarakat Indonesia. Salah satu produk unggulan pertanian Indonesia adalah tanaman pangan. Tanaman pangan merupakan salah satu komoditas terpenting, karena pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok masyarakat yang pemenuhannya menjadi hak masyarakat Indonesia. Menurut UU No.18 Tahun 2012, Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan Pangan, bahan baku Pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman.

Kedelai merupakan komoditas strategis yang unik di dalam sistem usaha tani Indonesia. Kedelai termasuk dalam tiga besar komoditas pangan utama di Indonesia selain padi dan jagung. Peran kedelai sangat penting terhadap perkembangan penduduk Indonesia. Kedelai banyak dibutuhkan sebagai input untuk menghasilkan komoditi sekunder, seperti; susu kedelai, tempe, tahu, tepung kedelai dan lain-lain. Sehubungan dengan itu, kedelai mempunyai peran yang sangat penting dalam perekonomian di Indonesia.

Kedelai di pasar input, cenderung mengalami permasalahan karena ketersediaannya tidak mencukupi kebutuhan masyarakat. Nilai konsumsi,

produksi, dan impor kedelai dari tahun ke tahun di Indonesia mengalami kenaikan dan penurunan. Nilai konsumsi kedelai sangat dipengaruhi oleh produktivitas kedelai dari dalam negeri. Produktivitas yang meningkat akan memberikan dampak positif pada peningkatan nilai konsumsi kedelai di Indonesia. Akan tetapi, Indonesia bukanlah negara dengan produktivitas kedelai yang tinggi, hal ini dapat diketahui bahwa pada tahun 2015 Indonesia hanya mampu menghasilkan kedelai sebanyak 963.099 ton dari total keseluruhan kebutuhan kedelai nasional sebanyak 2,54 juta ton per tahun (BPS, 2016).

Produksi kedelai nasional yang belum mampu mencukupi kebutuhan akan kedelai memaksa Indonesia untuk melakukan impor kedelai untuk memenuhi kebutuhannya. Trend peningkatan impor ini mengikuti trend peningkatan konsumsi kedelai di Indonesia. Kedelai di Indonesia lebih banyak digunakan sebagai bahan baku industri olahan dan sisanya digunakan untuk pakan ternak dan benih. Kedelai dapat diolah menjadi tempe, tahu, kecap, tauco dan susu kedelai. Produk-produk olahan kedelai merupakan salah satu menu penting dalam pola konsumsi masyarakat Indonesia, terutama masyarakat di Pulau Jawa. Kondisi seperti ini merupakan peluang pasar yang sangat besar bagi pengembangan produk kedelai di Indonesia (Ginting, 2009).

Produktivitas kedelai yang dihasilkan Provinsi Lampung adalah 9815 ton/tahun pada tahun 2015. Jumlah ini belum mampu memenuhi total kebutuhan konsumsi kedelai di Provinsi Lampung yang mencapai angka 90.000 ton/tahun (BPS, 2016). Nilai ini menunjukkan bahwa, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas kedelai di Provinsi Lampung untuk mengurangi jumlah impor

komoditi tersebut. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan peningkatan sektor industri pengolahan kedelai. Peningkatan ini dilakukan dengan menambah jumlah industri yang menggunakan kedelai sebagai bahan baku utama baik dijadikan produk yang sudah ada ataupun produk inovasi lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendirian industri pengolahan dengan skala kecil, menengah ataupun skala besar yang dapat memberikan nilai tambah yang signifikan terhadap bahan baku kedelai. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas kedelai di Provinsi Lampung seiring dengan adanya industri yang dapat menampung hasil panen dari petani lokal.

Produk hilir yang dihasilkan dari bahan baku kedelai sesungguhnya dapat ditingkatkan dengan cara pengembangan inovasi produk yang dapat memberikan nilai tambah. Adapun produk-produk turunan kedelai yang mempunyai nilai tambah yang cukup tinggi adalah isolate protein, daging analog, asam amino esensial kedelai, konsentrat protein dan produk pakan ternak yang dihasilkan dari fermentasi bungkil kedelai. Untuk dapat menghasilkan produk hilir kedelai dengan nilai tambah yang tinggi perlu dilakukan pemilihan dan seleksi dari produk turunan yang akan dihasilkan. Kemudian hasil seleksi tersebut dianalisa secara teoritis ataupun aplikatif mengenai kelayakan dari produk hilir yang akan dihasilkan. Penelitian ini dilakukan dengan harapan menghasilkan satu produk turunan kedelai yang mempunyai nilai tambah yang tinggi dan layak menjadi suatu agroindustri di Provinsi Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memilih produk kedelai yang mempunyai prospek paling potensial dengan membandingkan produk hilir kedelai yang berasal dari pohon industri kedelai ?
2. Bagaimana melihat kelayakan finansial dari agroindustri hilir produk kedelai yang menjadi produk dengan prospek paling potensial dengan nilai tambah yang tinggi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis produk agroindustri hilir yang berbahan baku kedelai dengan prospek yang paling potensial dibandingkan dengan produk yang lain dan memiliki nilai tambah yang tinggi dengan menggunakan metode AHP
2. Menganalisis kelayakan secara finansial dari agroindustri hilir produk berbahan baku kedelai yang dipilih berdasarkan prospek yang paling potensial
3. Menganalisis tingkat kepekaan (sensitivitas) pada usaha daging analog di Provinsi Lampung terhadap kombinasi kenaikan harga bahan baku, kenaikan harga bahan pembantu dan penurunan harga jual produk.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rekomendasi kepada pihak-pihak yang berwenang seperti Pemerintah Daerah (Kabupaten atau Provinsi), Bank yang dapat memberi pinjaman modal, Pengusaha yang menggunakan bahan baku kedelai, petani kedelai yang jumlahnya semakin menurun serta masyarakat yang menjadi target pasar produk daging analog untuk pertimbangan membuat kebijaksanaan mengenai pengembangan usaha selanjutnya terkait industri berbasis kedelai di Provinsi Lampung.
2. Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pihak-pihak yang berkepentingan, seperti mahasiswa dan investor sehingga dapat memberi sedikit informasi terkait rencana pembangunan industri daging analog jika melihat dari potensi dan aspek kelayakan finansial.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Agroindustri

Agroindustri berasal dari dua kata *agricultural* dan *industry* yang berarti suatu industri yang menggunakan hasil pertanian sebagai bahan baku utamanya atau suatu industri yang menghasilkan suatu produk yang digunakan sebagai sarana atau input dalam usaha pertanian. Definisi agroindustri dapat dijabarkan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut, dengan demikian agroindustri meliputi industri pengolahan hasil pertanian, industri yang memproduksi peralatan dan mesin pertanian, industri input pertanian (pupuk, pestisida, herbisida dan lain-lain) dan industri jasa sektor pertanian (Gusti, 2011).

Agribisnis merupakan usaha yang berbasiskan pertanian. Dilihat dari sistem agribisnis, agroindustri merupakan bagian (subsistem) agribisnis yang memproses dan mentransformasikan bahan-bahan hasil pertanian (bahan makanan, kayu dan serat) menjadi barang-barang setengah jadi yang langsung dapat dikonsumsi dan barang atau bahan hasil produksi industri yang digunakan dalam proses produksi seperti traktor, pupuk, pestisida, mesin pertanian dan lain-lain (Gusti, 2011).

Agroindustri merupakan sub sektor yang luas yang meliputi industri hulu sektor pertanian sampai dengan industri hilir. Industri hulu adalah industri yang

memproduksi alat-alat dan mesin pertanian serta industri sarana produksi yang digunakan dalam proses budidaya pertanian, sedangkan industri hilir merupakan industri yang mengolah hasil pertanian menjadi bahan baku atau barang yang siap dikonsumsi atau merupakan industri pasca panen dan pengolahan hasil pertanian.

Pengolahan hasil pertanian merupakan bagian dari agroindustri, yang mengolah bahan baku yang bersumber dari tanaman, binatang dan ikan. Pengolahan yang dimaksud meliputi pengolahan berupa proses transformasi dan pengawetan melalui perubahan fisik atau kimiawi, penyimpanan, pengepakan, dan distribusi. Pengolahan dapat berupa pengolahan sederhana seperti pembersihan, pemilihan (*grading*), pengepakan atau dapat pula berupa pengolahan yang lebih canggih, seperti penggilingan (*milling*), penepungan (*powdering*), ekstraksi dan penyulingan (*extraction*), penggorengan (*roasting*), pemintalan (*spinning*), pengalengan (*canning*) dan proses pabrikasi lainnya (Gusti, 2011). Dengan kata lain, pengolahan adalah suatu operasi atau rentetan operasi terhadap terhadap suatu bahan mentah untuk dirubah bentuknya dan atau komposisinya.

Menurut Gusti (2011), pelaku agroindustri pengolahan hasil pertanian berada diantara petani yang memproduksi dengan konsumen atau pengguna hasil agroindustri. Agroindustri mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- (a) dapat meningkatkan nilai tambah
- (b) menghasilkan produk yang dapat dipasarkan atau digunakan atau dimakan
- (c) meningkatkan daya saing, dan
- (d) menambah pendapatan dan keuntungan bagi produsen.

Menurut Austin (1992), agroindustri hasil pertanian mampu memberikan sumbangan yang sangat nyata bagi pembangunan dikebanyakannegara berkembang karenaadanya empat alasan, yaitu: Pertama, agroindustri hasil pertanian adalah pintu untuk sektor pertanian. Agroindustri melakukan transformasi bahan mentah dari pertanian termasuk transformasi produk subsistem menjadi produk akhir untuk konsumen.Ini berarti bahwa suatu negara tidak dapat sepenuhnya menggunakan sumber daya agronomis tanpa pengembangan agroindustri. Disatu sisi, permintaan terhadap jasa pengolahan akan meningkat sejalan dengan peningkatan produksi pertanian. Di sisi lain, agroindustri tidak hanya bersifat reaktif tetapi juga menimbulkan permintaan ke belakang, yaitu peningkatan permintaan jumlah dan ragam produksi pertanian. Akibat dari permintaan ke belakang ini adalah:

1. petani terdorong untuk mengadopsi teknologi baru agar produktivitas meningkat
2. akibat selanjutnya produksi pertanian dan pendapatan petani meningkat, dan
3. memperluas pengembangan prasarana (jalan, listrik, dan lain-lain).

2.2 Produk

Produk merupakan titik pusat dari kegiatan pemasaran karena produk merupakan hasil dari suatu perusahaan yang dapat ditawarkan ke pasar untuk di konsumsi dan merupakan alat dari suatu perusahaan untuk mencapai tujuan dari perusahaannya. Suatu produk harus memiliki keunggulan dari produk-produk yang lain baik dari

segi kualitas, desain, bentuk, ukuran, kemasan, pelayanan, garansi, dan rasa agar dapat menarik minat konsumen untuk mencoba dan membeli produk tersebut.

2.2.1 Pengertian Produk

Pengertian produk (*product*) menurut Kotler & Armstrong, (2001) adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepasar untuk mendapatkan perhatian, dibeli, digunakan, atau dikonsumsi yang dapat memuaskan keinginan atau kebutuhan. Secara konseptual produk adalah pemahaman subyektif dari produsen atas sesuatu yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan kegiatan konsumen, sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli pasar. Selain itu produk dapat pula didefinisikan sebagai persepsi konsumen yang dijabarkan oleh produsen melalui hasil produksinya. Produk dipandang penting oleh konsumen dan dijadikan dasar pengambilan keputusan pembelian.

2.2.2 Atribut Produk

Menurut Kotler & Armstrong (2001), beberapa atribut yang menyertai dan melengkapi produk (karakteristik atribut produk) adalah:

a. Merek (branding)

Merek (brand) adalah nama, istilah, tanda, simbol, atau rancangan, atau kombinasi dari semua ini yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi produk atau jasa dari satu atau kelompok penjual dan membedakannya dari produk pesaing. Pemberian merek merupakan

masalah pokok dalam strategi produk. Pemberian merek itu mahal dan memakan waktu, serta dapat membuat produk itu berhasil atau gagal. Nama merek yang baik dapat menambah keberhasilan yang besar pada produk (Kotler, 2001)

b. Pengemasan (*packing*)

Pengemasan (*packing*) adalah kegiatan merancang dan membuat wadah atau pembungkus suatu produk.

c. Kualitas Produk (*Product Quality*)

Kualitas Produk (*Product Quality*) adalah kemampuan suatu produk untuk melaksanakan fungsinya meliputi, daya tahan keandalan, ketepatan kemudahan operasi dan perbaikan, serta atribut bernilai lainnya. Untuk meningkatkan kualitas produk perusahaan dapat menerapkan program "*Total Quality Manajemen (TQM)*". Selain mengurangi kerusakan produk, tujuan pokok kualitas total adalah untuk meningkatkan nilai pelanggan.

2.2.3 Tingkatan Produk.

Pada dasarnya tingkatan produk adalah sebagai berikut:

a. Produk Inti (*Core Product*)

Produk inti terdiri dari manfaat inti untuk pemecahan masalah yang dicari konsumen ketika mereka membeli produk atau jasa

b. Produk Aktual (*Actual Product*)

Seorang perencana produk harus menciptakan produk aktual (*actual product*) disekitar produk inti. Karakteristik dari produk aktual diantaranya, tingkat kualitas, nama merek, kemasan yang dikombinasikan dengan cermat untuk menyampaikan manfaat inti yang diberikan (Kotler, 2001).

c. Produk Tambahan

Produk tambahan harus diwujudkan dengan menawarkan jasa pelayanan tambahan untuk memuaskan konsumen, misalnya dengan menanggapi dengan baik claim dari konsumen dan melayani konsumen lewat telepon jika konsumen mempunyai masalah atau pertanyaan (Kotler, 2001).

2.2.4 Klasifikasi Produk

Menurut Tjiptono (2000), klasifikasi produk bisa dilakukan atas berbagai macam sudut pandang. Berdasarkan berwujud tidaknya, produk dapat diklasifikasikan kedalam dua kelompok utama yaitu barang dan jasa. Ditinjau dari aspek daya tahannya, terdapat dua macam barang, yaitu:

a. Barang Tidak Tahan Lama (*Nondurable Goods*)

Barang tidak tahan lama adalah barang berwujud yang biasanya habis dikonsumsi dalam satu atau beberapa kali pemakaian. Contohnya adalah sabun, minuman dan makanan ringan, kapur tulis, gula dan garam.

b. Barang Tahan Lama (*Durable Goods*)

Barang tahan lama merupakan barang berwujud yang biasanya bisa bertahan lama dengan banyak pemakaian (umur ekonomisnya untuk pemakaian normal adalah satu tahun atau lebih). Selain itu, barang jenis ini dapat diperbaiki pada saat kondisi barang sudah tidak optimal lagi, sehingga perlu dilakukan perawatan untuk menjaga fungsi dari barang jenis ini. Contohnya antara lain TV, lemari es, mobil, sepeda motor, laptop, dan komputer.

Produk pada umumnya juga diklasifikasikan berdasarkan siapa konsumennya dan untuk apa produk tersebut dikonsumsi. Barang konsumen (*consumer's goods*) adalah barang yang dikonsumsi untuk kepentingan konsumen akhir sendiri (individu dan rumah tangga), bukan untuk tujuan bisnis. Umumnya barang konsumen dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis yaitu:

a. *Convenience Goods*

Convenience goods merupakan barang yang pada umumnya memiliki frekuensi pembelian tinggi (sering beli), dibutuhkan dalam waktu segera, dan hanya memerlukan usaha yang minimum (sangat kecil) dalam perbandingan dan pembeliannya. Contohnya sabun, pasta gigi, baterai, makanan, minuman, majalah, surat kabar, payung dan jas hujan.

b. *Shopping Goods*

Shopping goods adalah barang-barang dalam proses pemilihan dan pembeliannya dibandingkan oleh konsumen diantara berbagai alternatif yang tersedia. Kriteria perbandingan tersebut meliputi harga, kualitas dan model masing-masing barang. Contohnya alat-alat rumah tangga (TV, mesin

cuci tape recorder), furniture (mebel), pakaian (baju dan celana) dan kendaraan (mobil, motor dan sepeda).

c. Specially Goods

Specially goods adalah barang-barang yang memiliki karakteristik dan identifikasi merek yang unik di mana sekelompok konsumen bersedia melakukan usaha khusus untuk membelinya. Contohnya adalah barang-barang mewah dengan merek dan model spesifik.

d. Unsought Goods

Unsought goods merupakan barang-barang yang diketahui konsumen atau kalaupun sudah diketahui tetapi pada umumnya belum terfikirkan untuk membelinya. Contohnya asuransi jiwa, batu nisan, tanah kuburan (Tjiptono, 2000).

2.3 Kedelai

2.3.1 Kandungan Gizi pada Kedelai

Kedelai (*Glycine max* L. Merr) adalah tanaman semusim yang diusahakan pada musim kemarau, karena tidak memerlukan air dalam jumlah besar. Kedelai merupakan sumber protein, dan lemak, serta sebagai sumber vitamin A, E, K, dan beberapa jenis vitamin B dan mineral K, Fe, Zn, dan P. Kadar protein kacang-kacangan berkisar antara 20-25%, sedangkan pada kedelai mencapai 40%. Kadar protein dalam produk kedelai bervariasi misalnya, tepung kedelai 50%, konsentrat protein kedelai 70% dan isolat protein kedelai 90% (Winarsi, 2010).

Kandungan protein kedelai cukup tinggi sehingga kedelai termasuk ke dalam lima bahan makanan yang mengandung berprotein tinggi. Kacang kedelai mengandung air 9%, protein 40 %, lemak 18 %, serat 3.5 %, gula 7 % dan sekitar 18% zat lainnya. Selain itu, kandungan vitamin E kedelai sebelum pengolahan cukup tinggi. Vitamin E merupakan vitamin larut lemak atau minyak. Kebutuhan protein kedelai sebesar 55 g per hari dapat dipenuhi dengan makanan yang berasal dari 157.14 g kedelai. Kandungan gizi biji kedelai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan gizi 100 g biji kedelai

Kandungan Gizi	Satuan	Jumlah
Karbohidrat kompleks	gram	21.00
Karbohidrat sederhana	gram	9.00
Stakiosa	gram	3.30
Rafinosa	gram	1.60
Protein	gram	36.00
Lemak total	gram	19.00
Lemak Jenuh	gram	2.88
Monounsaturated	gram	4.40
Polyunsaturated	gram	11.20
Kalsium	miligram	276.00
Fosfor	miligram	704.00
Kalium	miligram	1797.00
Magnesium	miligram	280.00
Seng	miligram	4.80
Zat besi	miligram	16.00
Serat tidak larut	gram	10.00
Serat larut	gram	7.00

Sumber: Winarsi (2010)

Kedelai mengandung delapan asam amino penting yang rata-rata tinggi, kecuali metionin dan fenilalanin (Suprpto, 1993). Protein kedelai memiliki kandungan asam amino sulfur yang rendah. Metionin, sistein dan threonin merupakan asam amino sulfur dalam protein kedelai dengan jumlah terbatas (Winarsi, 2010).

Kedelai mengandung sekitar 18-20% lemak. Kandungan asam amino protein kacang kedelai disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kandungan asam amino kedelai kering per 100 g

No	Asam Amino	Satuan	Jumlah
1	Isoleusin	gram	5.16
2	Leusin	gram	8.17
3	Lisin	gram	6.84
4	Fenilalanin	gram	5.63
5	Metionin	gram	1.07
6	Treonin	gram	4.19
7	Triptopan	gram	1.27
8	Valin	gram	4.16
9	Arginin	gram	7.72
10	Histidin	gram	3.44
11	Alanin	gram	4.02
12	Glisin	gram	3.67
13	Prolin	gram	5.29
14	Serin	gram	5.41
15	Asam Aspartat	gram	6.89
16	Asam Glutamat	gram	19.02
17	Tirosin	gram	4.16

Sumber : Winarsi (2010)

Kandungan asam lemak jenuh kedelai utama terdiri dari asam linoleat dan linolenat. Kedelai mengandung karbohidrat sekitar 35% hanya 12-14% saja yang dapat digunakan oleh tubuh secara biologis. Karbohidrat pada kedelai terdiri dari golongan oligosakarida yang terdiri dari sukrosa, stakiosa dan rafinosa yang larut

dalam air. Kedelai juga mengandung karbohidrat tidak larut air dan tidak dapat dicerna oleh tubuh. Jenis karbohidrat kedelai larut alkohol antara lain : selulosa, pentose, galaktosa, rafinosa dan hemiselulosa (Koswara, 1992). Bagian yang dapat dicerna pada karbohidrat kedelai lebih sedikit dibandingkan bagian yang sulit dicerna (Suliantari, 1990). Komposisi karbohidrat kedelai disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi karbohidrat kedelai

Komponen	Satuan	Jumlah (% biji utuh)
Sellulosa	%	4.0
Hemisellulosa	%	15.0
Stakiosa	%	3.8
Raffinosa	%	1.1
Sukrosa	%	5.0
Gula-gula lain	%	Sedikit

Sumber : Koswara (1992)

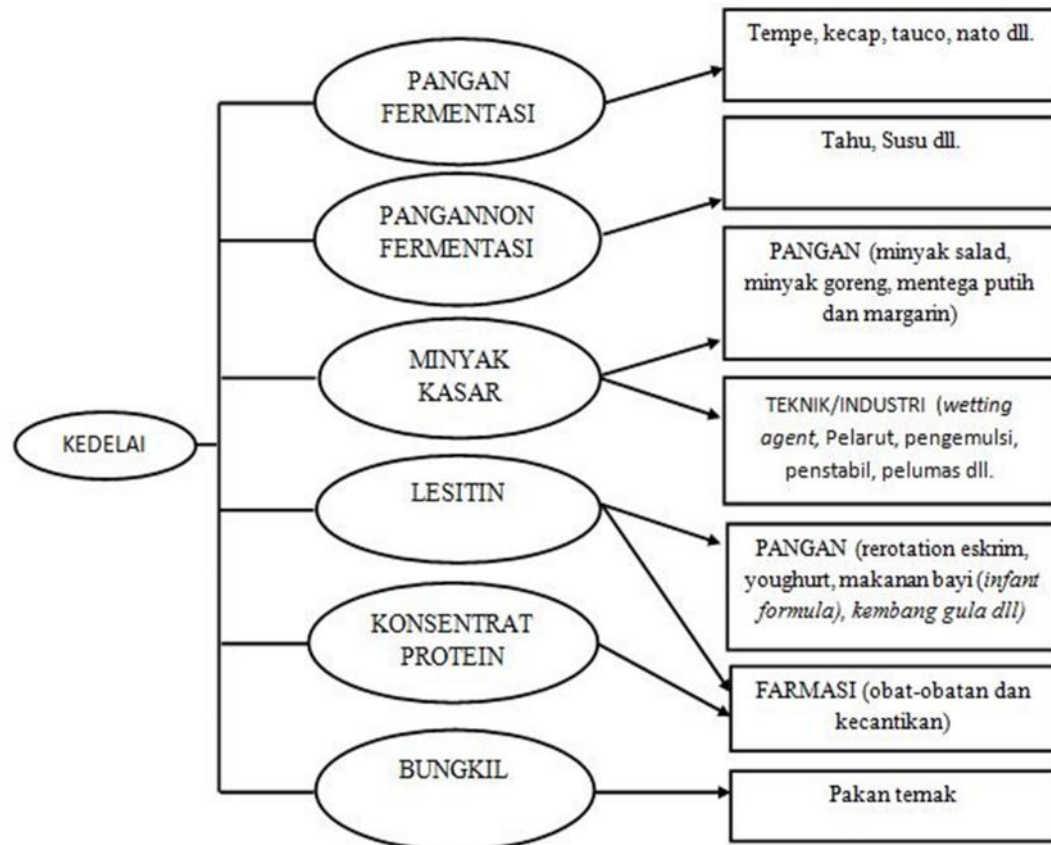
Kedelai mempunyai potensi yang baik sebagai sumber mineral. Beberapa mineral yang terdapat pada kedelai antara lain adalah Fe, Na, K, Ca, P, Mg, S, Cu, Zn, Co, Mn dan Cl. Mineral yang terpenting diantara mineral- mineral tersebut adalah Fe karena selain jumlahnya cukup tinggi, yaitu sekitar 0.9 - 1.5%. Fe juga terdapat dalam bentuk yang langsung dapat digunakan untuk pembentukan hemoglobin darah (Suliantari, 1990). Secara umum kedelai merupakan sumber vitamin B, karena kandungan vitamin B1, B2, nisin, piridoksin dan golongan vitamin B lainnya banyak terdapat di dalamnya. Vitamin lain yang terkandung dalam jumlah yang cukup banyak ialah vitamin E dan K. Vitamin A dan D terkandung dalam jumlah yang sedikit. Dalam kedelai muda terdapat vitamin C dengan kadar yang sangat rendah (Koswara, 1992).

Kedelai juga mengandung senyawa anti gizi dan senyawa penyebab *off flavor* (penyimpangan cita rasa dan aroma pada produk olahan kedelai). Senyawa anti gizi yang sangat mempengaruhi mutu olahan kedelai ialah antitripsin, hemaglutinin, asam fitat dan oligosakarida penyebab flatulensi (timbulnya gas dalam perut sehingga perut kembung), sedangkan senyawa *off flavor* pada kedelai ialah glukosida dan saponin. Dalam pengolahan, senyawa-senyawa tersebut harus dihilangkan atau dinaktifkan, sehingga akan dihasilkan produk olahan kedelai dengan mutu terbaik dan aman untuk dikonsumsi manusia (Koswara, 1992).

2.3.2 Pohon Industri Kedelai

Kedelai dapat diolah menjadi berbagai produk, baik produk pangan, obat-obatan, industri maupun pakan (Gambar 1). Produk olahan kedelai yang populer di masyarakat adalah produk fermentasi seperti tempe, kecap, tauco dan produk nonfermentasi seperti tahu, susu dan daging analog (*meat analog*). Produk fermentasi lain yang populer adalah natto, dan produk nonfermentasi lainnya seperti keju kedelai, yuba dan lain-lain. Produk turunan yang lain dari kedelai adalah minyak kasar, isolat protein, lesitin dan bungkil kedelai. Minyak kedelai dapat diolah lagi untuk produk pangan dan produk industri. Produk pangan yang menggunakan minyak kedelai antara lain adalah minyak salad, minyak goreng, mentega putih, margarine dan mayonnaise. Isolat protein dan lesitin banyak digunakan dalam berbagai produk industri makanan, antara lain roti, es krim, yoghurt, makanan bayi (*infant formula*), kembang gula dan lain-lain. Bungkil

kedelai yang mengandung banyak protein tinggi adalah bahan baku penting rangsum ternak (pakan) (Darmadjati, 2005).



Gambar 1. Pohon Industri Kedelai

Sumber: Darmadjati (2005)

2.4 Analisis Finansial

Aspek finansial merupakan suatu gambaran umum yang bertujuan untuk menilai kelayakan suatu usaha untuk dijalankan atau tidak dijalankan dengan melihat dari beberapa kriteria kelayakan. Analisis finansial adalah analisis dimana suatu proyek dilihat dari sudut yang bersifat individual artinya tidak perlu diperhatikan apakah efek atau dampak dalam perekonomian dalam lingkup yang lebih luas.

Analisis finansial memperhatikan hasil total atau produktivitas keuntungan yang didapat dari semua sumber yang dipakai dalam proyek untuk masyarakat atau perekonomian secara keseluruhan, tanpa melihat siapa yang menyediakan sumber tersebut dan siapa yang menerima hasil proyek tersebut (Kadariah, 1994).

Menurut Syarif (2011), studi kelayakan terhadap aspek keuangan perlu menganalisis bagaimana prakiraan aliran kas akan terjadi. Beberapa kriteria investasi yang digunakan untuk menentukan diterima atau tidaknya sesuatu usulan usaha sebagai berikut :

1. *Net Present Value* (NPV) merupakan ukuran yang digunakan untuk mendapatkan hasil neto (*net benefit*) secara maksimal yang dapat dicapai dengan investasi modal atau pengorbanan sumber-sumber lain. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh selama umur ekonomi proyek.
2. *IRR (Internal Rate of Return)* merupakan tingkat suku bunga yang dapat membuat besarnya nilai NPV dari suatu usaha sama dengan nol (0) atau yang dapat membuat nilai *Net B/C Ratio* sama dengan satu dalam jangka waktu tertentu.
3. *Payback Period* (PP) adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi (*initial cash investment*) dengan menggunakan aliran kas, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa lama modal yang telah ditanamkan bisa kembali dalam satuan waktu.

4. *Net Benefit/ Cost Ratio*, perbandingan antara *present value* dari *net benefit* positif dengan *present value* dari *net benefit* negatif. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui berapa besarnya keuntungan dibandingkan dengan pengeluaran selama umur ekonomis proyek. Proyek dinyatakan layak dilaksanakan jika nilai B/C Rasio yang diperoleh lebih besar atau sama dengan satu, dan merugi dan tidak layak dilakukan jika nilai B/C Rasio yang diperoleh lebih kecil dari satu.
5. *Break Event Point* (BEP) analisis ini bertujuan untuk mengetahui sampai batas mana usaha yang dilakukan bisa memberikan keuntungan atau pada tingkat tidak rugi dan tidak untung. Estimasi ini digunakan dalam kaitannya antara pendapatan dan biaya.

2.5 Analisis Sensitivitas

Suatu usaha yang telah diputuskan layak untuk dilaksanakan berdasarkan perhitungan dan analisis serta hasil evaluasi (NPV, Net B/C, IRR dan PP), ternyata di dalamnya tidak tertutup kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan dalam perhitungan. Hal tersebut dapat dikarenakan ketidakstabilan harga faktor-faktor produksi maupun harga produk itu sendiri. Berdasarkan kemungkinan-kemungkinan tersebut berarti harus diadakan analisa kembali untuk meninjau dan mengetahui sejauh mana dapat dilakukan penyesuaian-penyesuaian sehubungan dengan adanya perubahan-perubahan tersebut. Tindakan menganalisa kembali ini dinamakan analisis sensitivitas (*sensitivity analysis*).

Analisis proyek banyak memerlukan ramalan (*forecasting*), maka perhitungan-perhitungan biaya konstruksi dapat dipengaruhi keadaan cuaca, umur berguna (*useful life*), investasi dapat lebih pendek karena adanya penemuan-penemuan, permintaan terhadap jasa angkutan dapat berubah karena adanya perubahan-perubahan yang tidak diketahui sebelumnya dalam pola pembangunan ekonomi dan masih banyak faktor-faktor lain yang dapat membuat ramalan kurang tepat (Kadariah, 2001).

Hasil analisa kepekaan menghasilkan perkiraan jumlah permintaan yang sifatnya optimistis, pesimistis, dan realistis. Sebagai contoh apabila survei dilapangan diperoleh gambaran bahwa permintaan dipengaruhi perubahan harga sedangkan harga meningkat rata-rata 2% pertahun maka proyeksi permintaan produk dimasa yang akan datang dapat ditentukan beberapa asumsi penggunaannya, misalkan selama 5 (lima) sampai 10 tahun yang akan datang tidak terjadi kenaikan harga, atau selama 5 (lima) sampai 10 tahun yang akan datang terjadi kenaikan harga rata-rata 2% (Sutojo, dalam Swastawati 2011).

Analisis sensitivitas dapat dikatakan suatu kegiatan menganalisis kembali suatu proyek untuk melihat apakah yang akan terjadi pada proyek tersebut bila suatu proyek tidak berjalan sesuai rencana. Analisis sensitivitas ini mencoba melihat suatu realitas proyek yang didasarkan pada kenyataan bahwa proyeksi dari suatu rencana proyek sangat dipengaruhi oleh unsur-unsur ketidakpastian mengenai apa yang terjadi di masa mendatang (Gittinger, 1986). Biaya dan penerimaan dalam suatu proyek, jumlahnya mempengaruhi besarnya Net B/C, NPV, IRR dan PP. Perubahan kriteria-kriteria tersebut dapat terjadi karena adanya perubahan dalam dasar-dasar perhitungan biaya dan manfaat.

Secara umum, penelitian analisis sensitivitas dilakukan pada arus penerimaan dan pengeluaran. Hal-hal yang biasa dikaji pada analisis sensitivitas adalah perubahan-perubahan kenaikan biaya produksi yang telah terjadi dan batas kelayakan produksi serta penurunan penerimaan yang diakibatkan karena gagal produksi atau produk rusak yang telah terjadi dan batas kelayakan usaha. Analisis sensitivitas dilakukan dengan memperhitungkan kemungkinan di atas yang mungkin akan terjadi. Tingkat kenaikan biaya suatu produksi, penurunan produksi, dan penurunan harga jual suatu produk akan menyebabkan nilai Net B/C, NPV, IRR, dan PP tidak meyakinkan, maka itulah batas kelayakan proyek.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Provinsi Lampung yang didasarkan Dinas Perindustrian, Dinas Perdagangan, Badan Pengawas Daerah, Dinas Pertanian di Provinsi Lampung dan Dosen yang berkompeten pada bidang agoindustri. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juni 2016 - Juli 2016.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah logbook, lembar kuisoner, pena, Alat Perekam (Recorder atau HP) dan Komputer/laptop. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas kuisoner dan berbagai sumber pustaka terkait analisis yang dilakukan.

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu penelitian dilakukan terhadap sampel yang terpilih untuk mewakili seluruh populasi dengan unit analisisnya adalah individu. Jenis data yang digunakan yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang informasinya didapatkan langsung dari responden yaitu pakar melalui hasil wawancara, dan

pengisian kuesioner. Data sekunder dikumpulkan melalui penelusuran pustaka atau laporan dari instansi pemerintahan terkait.

3.3.1 Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Pengumpulan seluruh data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara yang meliputi :

1. Wawancara

Pihak-pihak yang diwawancarai terutama adalah para pakar yang ahli dibidang agroindustri kedelai dan instansi terkait informasi untuk wilayah, guna memperoleh data primer maka akan diambil bentuk wawancara tidak terstruktur dengan pertanyaan yang bersifat terbuka sehingga memberikan keleluasaan bagi responden untuk memberi pandangan secara bebas dan memungkinkan peneliti untuk mengajukan pertanyaan secara mendalam.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan untuk melihat secara langsung obyek yang akan diteliti terutama terhadap semua aspek yang mendukung perencanaan pendirian agroindustri hilir kedelai.

3. Studi literatur dan kepustakaan

Studi literatur dan kepustakaan bertujuan untuk dapat menganalisa secara teoritis terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan penulisan dengan membaca skripsi, studi kepustakaan dilakukan dengan membaca

berbagai text book, jurnal jurnal pemasaran, artikel-artikel yang relevan, sumber-sumber lain guna memperoleh data sekunder.

3.3.2 Metode Analisis Data

Informasi dan data yang di dapatkan dari dilakukannya penelitian ini, diolah dan dianalisis. Analisis diawali dengan mengidentifikasi apa saja yang menjadi faktor internal dan eksternal dari lingkungan perusahaan pada agroindustri hilir kedelai yang akan dibangun. Alat analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Hierarki Proses (AHP) yang kemudian dilakukan analisis usaha berdasarkan nilai keuntungan, BEP, PP, NPV, IRR, dan Net B/C *ratio*.

1. Analisis Potensi Usaha

a. Analisis Hierarki Proses (AHP)

1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dengan metode AHP adalah sumber primer, yaitu data dan informasi yang bersumber dari pihak pertama atau yang diperoleh secara langsung dari narasumber/responden. Sumber data didapatkan dari hasil pengisian kuisioner oleh pakar sebagai responden. Responden dalam penelitian ini adalah Pakar agroindustri peoduk kedelai, Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Lampung, Dinas Pertanian Provinsi Lampung, dan Peneliti (Dosen dan/atau Mahasiswa).

2. Tahapan Penelitian dan Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah Analisis Hierarki Proses (AHP), dengan tahapan kegiatan, yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat daftar alternatif industri berbahan baku kedelai.
 - b. Membuat bobot daftar alternatif industri berbahan baku Kedelai dengan metode AHP berdasarkan kriteria di bawah ini:
 1. Ketersediaan Bahan Baku Kedelai untuk setiap alternatif industri
 2. Ketersediaan Modal untuk membangun Agroindustri Hilir Produk Kedelai
 3. Kemudahan mendapat teknologi untuk merealisasikan Agroindustri
 4. Tenaga kerja yang terampil dalam menjalankan Agroindustri yang dipilih
 5. Pasar yang tersedia untuk produk yang dihasilkan dari agroindustri yang terpilih.
 - c. Penilaian setiap alternatif industri berdasarkan pendapat responden melalui penyebaran kuisisioner pada lokasi penelitian.
 - d. Berdasarkan analisis menggunakan metode AHP ditetapkan alternatif agroindustri hilir produk kedelai yang potensial pada lokasi penelitian
3. Perhitungan dengan metode AHP
- AHP adalah sebuah metode memecah permasalahan yang kompleks/ rumit dalam situasi yang tidak terstruktur menjadi bagian-bagian komponen. Mengatur bagian atau variabel ini menjadi suatu bentuk susunan hierarki, kemudian memberikan nilai numerik untuk penilaian subjektif terhadap kepentingan relatif dari setiap variabel dan mensintesis

penilaian untuk variabel mana yang memiliki prioritas tertinggi yang akan mempengaruhi penyelesaian dari situasi tersebut. AHP menggabungkan pertimbangan dan penilaian pribadi dengan cara yang logis dan dipengaruhi imajinasi, pengalaman, dan pengetahuan untuk menyusun hierarki dari suatu masalah yang berdasarkan logika, intuisi dan juga pengalaman untuk memberikan pertimbangan. AHP merupakan suatu proses mengidentifikasi, mengerti dan memberikan perkiraan interaksi sistem secara keseluruhan. Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu :

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi

Penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.

2. Menentukan prioritas elemen dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Membuat perbandingan berpasangan

Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang di berikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua

perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan (Suryadi, 1998). Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level dibawahnya diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3, A4, A5, maka susunan elemen-elemen pada sebuah matrik seperti disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matrix perbandingan Alternatif berpasangan

Pilihan	Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3	Alternatif 4	Alternatif 5
Alternatif 1	1				
Alternatif 2		1			
Alternatif 3			1		
Alternatif 4				1	
Alternatif 5					1

b. Mengisi matrik perbandingan berpasangan

Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam matrik dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i

dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding i merupakan kebalikkannya. Pada tabel 5 memberikan definisi dan penjelasan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

Tabel 5. Skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen yang lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2, 4, 6, 8,	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapat satu angka dibanding aktifitas j, maka j mempunyai nilai kebalikkannya dibanding dengan i	

c. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks.
2. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
3. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
4. Mengukur konsistensi

Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Karena dengan konsistensi yang rendah, pertimbangan akan tampak sebagai sesuatu yang acak dan tidak akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (consistency ratio). Nilai Konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10% untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks di lakukan kembali. Langkahlangkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:

- i. Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- ii. Menjumlahkan setiap baris.

- iii. Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- iv. Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value (λ_{max}).
- v. Menghitung indeks konsistensi (*consistency index*) dengan rumus :

$$CI = (\lambda_{max} - n) / n$$

Dimana CI : *Consistensi Index*

λ_{max} : Eigen Value

n : Banyak elemen

- vi. Menghitung konsistensi ratio (CR) dengan rumus:

$$CR = CI / RC$$

Dimana : CR : *Consistency Ratio*

CI : *Consistency Index*

RC : *Random Consistency*

Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikkannya sebagai *random consistency* (RC). Berdasarkan perhitungan *saaty* dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih secara acak dari skala 1/9, 1/8, ... , 1, 2, ... , 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda seperti disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata konsistensi

Ukuran Matriks	Konsistensi acak (<i>Random Consistency</i>)
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

b. Analisis Kelayakan Finansial

Informasi dan data yang di dapatkan dari dilakukannya penelitian ini, diolah dan dianalisis. Analisis diawali dengan mengidentifikasi apa saja yang menjadi faktor internal dan eksternal dari lingkungan industri asap cair yang akan dibangun. Alat analisis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis usaha berdasarkan kriteria kelayakan investasi yaitu nilai keuntungan, PP, NPV, IRR, *B/C Ratio*, dan BEP.

a. Analisis Keuntungan

Komponen biaya total terdiri dari biaya variabel (biaya tidak tetap) dan biaya tetap. Biaya variabel adalah biaya yang secara total berubah secara proporsional dengan perubahan aktivitas, dengan kata lain biaya variabel adalah biaya yang besarnya dipengaruhi oleh jumlah produksi yang dihasilkan, akan tetapi biaya variabel per unit sifatnya konstan.

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

π = Keuntungan

TR = Penerimaan total usaha

TC = Total biaya usaha.

b. *Payback Period* (PP)

Faktor yang menentukan penerimaan atau penolakan suatu usulan investasi adalah dengan melihat jangka waktu yang dibutuhkan kembali untuk mengembalikan atau menutup investasi. *Payback Period* (PP) merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu proyek atau usaha

$$PP = \frac{\text{Nilai Investasi}}{\text{Kas Masuk Bersih}} \text{ tahun}$$

Keterangan/indikator :

PP > Periode maksimum, maka usaha tidak layak

PP = Periode maksimum, maka usaha berada pada titik impas

PP < Periode maksimum, maka usaha layak

c. Net Present Value (NPV)

Net Present Value adalah perbedaan antara nilai sekarang dari *benefit* (keuntungan) dengan nilai biaya sekarang, yang besarnya dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

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

Kriteria :

$NPV > 0$, maka proyek yang menguntungkan dan layak dilaksanakan

$NPV = 0$, maka proyek tidak untung dan tidak rugi

$NPV < 0$, maka proyek rugi dan lebih baik tidak dilaksanakan.

Keterangan :

B_t = Benefit atau penerimaan pada tahun t

C_t = Cost atau biaya pada tahun t

i = Biaya modal proyek dengan faktor bunga

t = Umur ekonomis

d. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) dari suatu investasi adalah suatu nilai tingkat bunga yang menunjukkan bahwa nilai sekarang netto (NPV) sama dengan jumlah seluruh ongkos investasi proyek. Formulasi untuk perhitungan IRR dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan :

i_1 = tingkat discount rate yang menghasilkan NPV_1

i_2 = tingkat discount rate yang menghasilkan NPV_2

Kriteria :

$IRR >$ tingkat bunga, maka usaha layak dijalankan

$IRR =$ tingkat bunga, maka usaha berada pada titik impas

$IRR <$ tingkat bunga, maka usaha tidak layak dijalankan.

e. Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

Analisis Net B/C bertujuan untuk mengetahui beberapa besarnya keuntungan dibandingkan dengan pengeluaran selama umur ekonomisnya. Net B/C yaitu membagi jumlah nilai sekarang aliran kas manfaat bersih positif dengan jumlah nilai sekarang aliran kas manfaat bersih negatif pada tahun-tahun awal proyek.

$$\text{Net B/C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}} \rightarrow \begin{cases} B_t - C_t > 0 \\ B_t - C_t < 0 \end{cases}$$

Keterangan :

B_t = Manfaat (*Benefit*) pada tahun ke-t (Rp)

C_t = Biaya (*Cost*) pada tahun ke-t (Rp)

N = Umur ekonomis Usaha (Tahun)

I = *Discount Factor* (tingkat suku bunga) (%)

t = Periode Investasi ($i= 1,2,\dots,n$)

Kriteria *NET B/C Ratio* adalah :

Jika $\text{Net B/C} > 1$, maka usaha layak dilaksanakan

Jika $\text{Net B/C} = 1$, maka usaha berada pada titik impas

Jika $\text{Net B/C} < 1$, maka usaha tidak layak dilaksanakan.

f. *Break Even Point* (BEP)

Titik pulang pokok atau *Break Even Point* (BEP) proyek adalah jumlah unit yang harus dijual atau nilai minimal yang harus diperoleh dari sebuah gagasan bisnis agar dapat mengembalikan semua investasi yang dikeluarkan.

Formulasi penentuan titik impas dengan teknik persamaan dapat dilakukan dengan dua cara yakni sebagai berikut:

$$\text{BEP Produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Penjualan}}$$

$$\text{BEP Harga} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil analisis potensi dengan metode AHP menunjukkan bahwa Agroindustri Daging Analog merupakan produk unggulan pertama dengan nilai akhir terbesar yaitu 0,266, kemudian kedua adalah Pangan Fungsional dengan nilai akhir sebesar 0,237 dan terakhir industri Lesitin dengan nilai akhir 0,211.
2. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa rencana pembangunan agroindustri daging analog berbahan baku kedelai di provinsi Lampung layak untuk dikembangkan dengan nilai kriteria kelayakan Investasi yakni NPV sebesar Rp 10.203.895.893 ; Net B/C rasio sebesar 8,95 ; IRR sebesar 83,60% dan PP selama 0,68 tahun (9 bulan).
3. Hasil analisis sensitivitas agroindustri daging analog lebih sensitif terhadap perubahan harga jual dibandingkan dengan kenaikan harga bahan baku maupun bahan pembantu. Hasil analisis sensitivitas untuk perubahan harga bahan baku yang mengalami kenaikan sampai 30% menunjukkan bahwa usaha masih layak untuk dijalankan. Pada kombinasi kenaikan bahan baku dan bahan pembantu sebesar 30%, usaha daging analog juga masih tetap layak untuk dijalankan. Akan tetapi, pada kombinasi kenaikan bahan baku sebesar

30% dan penurunan harga jual sebesar 25% usaha tidak layak untuk dilaksanakan jika dilihat dari nilai kriteria kelayakan yaitu NPV, IRR, dan net B/C sudah tidak memenuhi nilai suatu usaha dikatakan layak, akan tetapi untuk PP masih dalam batas layak karena lebih kecil dari batas periode pengembalian modal investasi.

5.2 Saran

Saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai strategi pemasaran daging analog, karena selama pengambilan data ketika survey lapangan masih ada beberapa responden yang belum mengetahui tentang daging analog berbahan baku kedelai, perbedaannya dengan daging asli dan manfaat daging analog bagi kesehatan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan yang bertujuan untuk mengoptimalkan produk utama dan produk samping yang belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga produksi bersih dapat diterapkan secara efektif.
3. Pemerintah daerah perlu melakukan pembinaan yang berupa pelatihan-pelatihan tentang pengembangan pemanfaatan kedelai sebagai bahan baku utama dalam sebuah industri yang memberikan nilai tambah yang tinggi yang pesertanya adalah para petani kedelai, pengusaha kecil dan menengah yang menggunakan kedelai sebagai bahan baku utama dan para pengusaha muda yang ingin mengembangkan bisnisnya dibidang agroindustri.

DAFTAR PUSTAKA

- Austin JE. 1992. *Agroindustrial Project Analysis Critical Design Factors*: EDI Series in Economic Development. John Hopkins Univ. Press. Baltimore.
- Bahrol and El Aleem. 2004. Beef Sausage By Adding Treated Mung Bean. *Annals Of Agric Moshtohor, Zagazig. University (Benha Branch)* vol: 42 (4): 1791 –1807.
http://www.bu.edu.eg/portal/uploads/Agriculture/Food%20Technology/_1240/publications/Hammam%20El_Tukhy%20Mohamed%20Bahlol_SUSAGEMANG2.doc.pdf. Diakses pada 03 Januari 2017.
- BPS Nasional. 2016. Produktivitas Tanaman Kedelai Indonesia.
<https://www.bps.go.id> . Diakses pada 10 Mei 2016.
- Darmadjati, D. S., dkk. 2005. *Prospek Dana Arah Pengembangan Agribisnis Kedelai*. Badan Litbang Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dewi, Riska. 2016. Analisis Kelayakan Finansial Agroindustri Tahu (Agroindustri Tahu Bapak Iwan di Desa Pangkalan Pisang Kecamatan Koto Gasib Kabupaten Siak Sri Indrapura). *Jurnal JOM Faperta*. vol 3 (1): 2-3.
- Emawati. 2007. Analisis Kelayakan Finansial Industri Tahu (Studi Kasus: Usaha Dagang Bintaro, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten). (Skripsi). UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta. Hal 109-110.
- Fandy, Tjiptono. 2000. *Manajemen jasa*, Edisi Pertama. Andi offset. Yogyakarta.
- Ginting, Rosnani. 2009. *Penjadwalan Mesin*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Gittinger, J. P. 1986. *Analisis Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian*. Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
- Gustiawan, Indro. 2015. Analisis Finansial Usaha Agroindustri Lempuk Durian (Studi Kasus : Agroindustri Lempuk Durian Elvia di Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan Kabupaten Bengkalis). *Jurnal JOM Faperta*. Vol 2(2):3.
- Gusti, I. I., & Udayana, B. (2011). *Peran agroindustri dalam pembangunan pertanian*, 3–8. Singhadwala.

- Ikhwan, K. 2010. Studi Kelayakan Investasi Pabrik Asap Cair di Pulau Kijang, Kab.Inhil, Riau (Skripsi). UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta. Hal 65-7
- Kadariah. 1994. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kadariah. 2001. *Evaluasi Proyek : Analisa Ekonomis*. Universitas Indonesia. Jakarta. Hal 58.
- Kartasasmita, C. 2011. Pneumokokus. *In: Pedoman Imunisasi di Indonesia*. Edisi 4. Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta.
- Kasmir. 2011. *Analisis Laporan Keuangan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kementrian Perindustrian. 2012. Laporan Pembangunan Industri Indonesia. Jakarta. www.kemenperin.go.id. Diakses pada 10 Mei 2016.
- Ketaren, S. 1986. *Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Koeswara, S. 1992. *Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadikan Makanan Bermutu*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Koswara, Sutrisno. 2009. *Teknologi Pengolahan Kedelai*. (Teori dan Praktek). <https://EbookPangan.com>. Diakses pada 2 Januari 2017.
- Kotler, Philip dan Amstrong, 2001. *Prinsip-Prinsip Manajemen*, Jilid 1 Edisi Kedelapan, Alih Bahasa Oleh Damos Sihombing, MBA.. Erlangga. Jakarta.
- Panca, W. Adha. 2015. Analisa Nilai Tambah Dan Kelayakan Agroindustri Nata De Coco Di Kabupaten Ketapang Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*. Vol 7 (2):4.
- Purwitasari, Aprillia. 2014. Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Sifat Fisik Kimia dalam Pembuatan Konsentrat Protein Kacang Komak (*Lablab purpureus (L.) sweet*). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. Vol. 2 (1).
- Purwoko dan Yandra Arkeman. 2010. *Kelayakan Industri Kerupuk Jamur Tiram Di Kabupaten Bogor*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. Vol. 13 (3), 83-91
- Rahman, T. 2014. *Analisis Kelayakan Finansial Dan Sensitivitas Usaha Kecil Menengah (UKM) Produsen Keripik Pisang di Kota Bandar Lampung (Studi Kasus di Jalan ZA. Pagar Alam. Gang PU. Kota Bandar Lampung)*. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung. Hal 32
- Rukmana, R. dan Yuyun Yuniarsih. 1996. *Kedelai Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta.

- Suhaeni. 2007. *Menanam kacang tanah*. Penerbit Nuansa. Bandung.
- Suliantari dan W.P. Rahayu. *Teknologi Fermentasi Umbi-umbian dan Biji-bijian*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Suprpto. H.S. 1993. *Bertanam Kedelai*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suprihatin. 2010. *Teknologi Fermentasi*. ISBN: 978-602-8915-50-2. UNESA University Press. Surabaya.
- Suryadi, K. dan Ramdhani, M.A. 1998. *Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Sutopo. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. SebelasMaret University Press. Surakarta.
- Swastawati. 2011. Studi Kelayakan dan Efisiensi Usaha Pengasapan Ikan dengan Asap Cair Limbah Pertanian (Skripsi). Universitas Negeri Diponegoro. Semarang. Hal 22-24
- Syarif, K. 2011. *Analisis Kelayakan Usaha Produk Minyak Aromatik Merek Flosih*. (Skripsi). Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal 11-12.
- Umar, H. 2009. *Studi Kelayakan Bisnis*. PT.Gramedia PustakaUtama. Jakarta.
- Winarsi, Heri. 2010. *Protein Kedelai dan Kecambah Manfaatnya bagi Kesehatan*. Kansisus. Yogyakarta.