



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

***FEASIBILITY STUDY USAHA KACANG (*Arachis hypogaea, L.*)
SANGRAI SEMI MEKANIK***

SKRIPSI

**ARI KUNCORO AJI
1321800012**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
TANGERANG SELATAN
2022**



INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

FEASIBILITY STUDY USAHA KACANG (*Arachis hypogaea, L.*). SANGRAI SEMI MEKANIK

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

**ARI KUNCORO AJI
1321800012**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA
TANGERANG SELATAN
2022**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : ARI KUNCORO AJI

NRP : 1321800012

Tanda Tangan :

Tanggal :

Skripsi yang berjudul:

FEASIBILITY STUDY USAHA KACANG (*Arachis hypogaea, L.*). SANGRAI SEMI MEKANIK

Dipersiapkan dan Disusun oleh:

Ari Kuncoro Aji

1321800012

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji pada Tanggal

Skripsi tersebut telah diterima

Sebagai sebagian persyaratan yang diperlukan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Tangerang Selatan,

Pembimbing I

Pembimbing II

(Dra. Setiarti Sukotjo, M.Sc)

(Shinta Leonita, S.TP., M.Si)

Teknologi Industri Petanian - ITI

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : ARI KUNCORO AJI
NPM : 1321800012
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian
Judul Skripsi : *Feasibility Study Usaha Kacang (*Arachis hypogaea, L.*). Sangrai Semi Mekanik*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : ()
Penguji 1 : ()
Penguji 2 : ()
Penguji 3 : ()

Ditetapkan di : Kampus Institut Teknologi Indonesia, Tangerang Selatan
Tanggal :

KETUA PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN

Shinta Leonita, S.TP., M.Si

Teknologi Industri Petanian - ITI

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan makalah seminar sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Program Sarjana pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia. Penyelesaian makalah seminar ini tidak terlepas dari bantuan, motivasi, serta bimbingan dari berbagai pihak, sehingga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Shinta Leonita, S.TP., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian.
2. Dra. Setiarti Sukotjo, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberi masukkan dan membimbing penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian tugas akhir dengan baik.
3. Shinta Leonita, S.TP., M.Si. selaku Dosen Pebimbing ke II yang telah memberi masukkan dan membimbing penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian serta tugas akhir dengan baik.
4. Dr. rer. nat. Ir. Abu Amar, IPM yang telah bersedia memberi masukkan kepada penulis dalam penelitian tugas akhir dengan baik.
5. Ir. Heru Irianto, M.Sc. selaku Dosen Penasehat Akademik 2018 yang telah memberi dukungan, masukkan, serta motivasi kepada penulis.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknologi Industri Pertanian atas bantuan dan dukungan kepada penulis.
7. Bapak Cecep, bapak Alwani, bapak Bambang, dan bapak Dodo serta keluarga yang telah membantu jalannya penelitian ini dan memberikan pengetahuan mengenai usaha kacang sangrai
8. Orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan berupa do'a, material, dan motivasi yang sangat luar biasa kepada penulis.
9. Aldo Gresvinadi selaku teman satu kelompok dalam penelitian yang senantiasa membantu, menemani dan memberikan dukungan serta semangat pada penulis,
10. Shadrina Zakirah, Maulina Deswanda Putri, Chairul Anshori, dan Ratu Tiara yang memberikan semangat serta dukungan pada penulis.

11. Teman – teman mahasiswa TIP angakatan 2018 lainnya yang sudah membantu dalam penelitian, penyusunan skripsi, memberikan doa dan semangat kepada penulis;
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah banyak memberi dukungan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian tugas akhir.

Penulis telah berusaha memberikan yang terbaik dalam penelitian dan penyusunan makalah tugas akhir, namun penulis menyadari masih memiliki banyak kekurangan dan tidak menutup atas kritik dan saran yang diberikan oleh para pembaca. Semoga makalah ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Tangerang Selatan, 27 Juli 2022

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR / SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Institut Teknologi Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ARI KUNCORO AJI
NPM : 1321800012
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian
Jenis Karya : Tugas Akhir / Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Indonesia Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

FEASIBILITY STUDY USAHA KACANG (*Arachis hypogaea, L.*). SANGRAI SEMI MEKANIK

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Institut Teknologi Indonesia berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir / Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di: Tangerang Selatan

Pada Tanggal:

Yang Menyatakan,

ARI KUNCORO AJI

Teknologi Industri Petanian - ITI

ABSTRAK

Nama	: ARI KUNCORO AJI
Program Studi	: Teknologi Industri Pertanian
Judul	: Feasibility Study Usaha Kacang (<i>Arachis hypogaea, L.</i>). Sangrai Semi Mekanik
Dosen Pembimbing 1	: Dra. Setiarti Sukotjo, M.Sc.
Dosen Pembimbing 2	: Shinta Leonita, S.TP., M.Si.

Kacang sangrai adalah salah satu makanan khas Kota Tangerang Selatan dan juga makanan yang disukai oleh masyarakat Indonesia. Pembuatan kacang sangrai yang beredar dipasaran masih menggunakan manual maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kelayakan usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik. Penelitian ini dilakukan agar mengetahui usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik layak atau tidak untuk dijalankan. Usaha dirancang dengan kapasitas 50 kg atau 200 kemasan dengan berat 250 *gram* per hari, dengan hari kerja selama 6 hari per minggu. Investasi biaya sebesar Rp 38.985.500,- dan analisis finansial dilakukan selama lima tahun, harga produksi per *pouch* (200 g) dari keuntungan ± 15% sebesar Rp 14.228,-. Dengan kapasitas produksi tersebut diperoleh nilai NPV positif sebesar Rp 23.756.850 ,-, RR sebesar 14,46 % (> Df 9,75%), *B/C Ratio* 1,0077 (>1), *Payback Period* selama 1 tahun 6 bulan dan BEP sebanyak 50.087 kemasan per tahun. Berdasarkan parameter finansial, maka dapat disimpulkan bahwa usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik layak untuk diimplementasikan

Kata kunci: analisis ekonomi, kacang sangrai, alat semi mekanik.

ABSTRAK

Nama	: ARI KUNCORO AJI
Program Studi	: Teknologi Industri Pertanian
Judul	: Feasibility Study Usaha Kacang (<i>Arachis hypogaea, L.</i>). Sangrai Semi Mekanik
Dosen Pembimbing 1	: Dra. Setiarti Sukotjo, M.Sc.
Dosen Pembimbing 2	: Shinta Leonita, S.TP., M.Si.

Roasted peanuts are one of the typical foods of South Tangerang City and also favored by the people of Indonesia. Roasted peanut products on the market are still made manually, therefore this study aims to obtain the feasibility of roasting peanuts using semi-mechanical tools. This research was conducted in order to determine whether the roasted peanut business using semi-mechanical equipment was feasible or not. The business is designed with a capacity of 50 kg or 200 packages weighing 250 g per day, with 6 working days per week. The investment cost is Rp 38.985.500,-. Financial analysis is done for five years, the production price per pouch (200 g) from the profit of ±15% is Rp. 14.228,- With this production capacity, the positive NPV value is Rp 23.756.850 ,-, IRR is 14,46% (> Df 9,75%), B/C Ratio is 1,0077 (> 1), Payback Period is 1 year 6 months and BEP is 50,087 packs. per year. Based on the financial parameters, it can be concluded that the roasted peanut business using semi-mechanical tools is feasible to implement

Keywords: *economic analysis, roasted beans, semi-mechanical tools.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR / SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Kerangka Pikir.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kacang Tanah.....	4
2.2 Kacang Sangrai	5
2.3 Tahapan Proses.....	6
2.4 Alat Semi Mekanik	8
2.5 <i>Feasibility Study</i>	8
2.6 Kriteria Investasi	9
BAB 3. METODE PENELITIAN	14
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	14
3.2 Bahan dan Alat	14
3.3 Metode Pengumpulan Data	14
3.4 Tahapan Proses Secara Semi Mekanik.....	15

3.5 Analisa Data	18
BAB 4. HASIL DAN ANALISA HASIL.....	19
4.1 Hasil Rendemen	19
4.2 Hasil Analisis Finansial dan Kelayakan Usaha.....	20
4.2.1 <i>Net Present Value</i>	21
4.2.2 <i>Benefit per Cost Ratio</i>	21
4.2.3 <i>Internal Rate of Return</i>	22
4.2.4 <i>Break Even Point</i>	23
4.2.5 <i>Pay Back Period</i>	23
4.2.6 Hasil Analisis Sensitivitas	24
BAB 5. PEMBAHASAN	26
5.1 Rendemen Kacang Tanah.....	26
5.2 Analisis Finansial	27
5.2.1 Biaya	27
5.2.2 Indikator Kelayakan	28
5.2.3 Analisis Sensitivitas.....	29
BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
6.1 Kesimpulan	31
6.2 Saran	31
DAFTAR REFRENSI.....	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Kacang Tanah	4
Gambar 2. Kacang Sangrai	5
Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Kacang Sangrai	7
Gambar 4. Alat Semi Mekanik	8
Gambar 5. Diagram Alir Tahapan Proses Penelitian Secara Manual.....	15
Gambar 6. Diagram Alir Tahapan Proses Penlitian Secara Semi Mekanik	17

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Rendemen Kacang	19
Tabel 2. Hasil Analisis Finansial dan Indikator Kelayakan Usaha	20
Tabel 3. Perhitungan <i>Net Present Value (NPV)</i>	21
Tabel 4. Perhitungan <i>Benefit per Cost Ratio (B/C)</i>	22
Tabel 5. Perhitungan <i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	22
Tabel 6. Perhitungan <i>Pay Back period</i>	24
Tabel 7. Analisa Sensitivitas	25
Tabel 8. Perbandingan Analisis Finansial dan Analisis Sensitivitas	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Rendemen	36
Lampiran 2. Biaya Investasi	39
Lampiran 3. Biaya Variabel.....	40
Lampiran 4. Biaya Tetap	40
Lampiran 5. Faktor Diskonto dari Bank BRI 2019	41
Lampiran 6. Asumsi Biaya Produksi Kacang Sangrai dengan Alat Semi Mekanik.....	41
Lampiran 7. Perhitungan Arus Kas (Cash Flow).....	43
Lampiran 8. Tabel Biaya <i>Variabel</i> Usaha Kacang Sangrai dengan Alat Semi Mekanik dengan Asumsi Biaya Produksi sebesar 5%	44
Lampiran 9. Tabel Perhitungan <i>Net Present Value</i> dengan Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5%.....	45
Lampiran 10.Tabel Perhitungan <i>B/C Ratio</i> dengan Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5 %	45
Lampiran 11.Tabel Perhitungan <i>Internal Rate of Return</i> dengan Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5 %	46
Lampiran 12.Tabel Perhitungan <i>Pay Back Periode</i> dengan Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5 %	46
Lampiran 13.Tabel Perhitungan <i>Net Present Value</i> dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5%	47
Lampiran 14.Tabel Perhitungan <i>B/C Ratio</i> dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %	47
Lampiran 15.Tabel Perhitungan <i>Internal Rate of Retrun</i> dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %	48
Lampiran 16.Tabel Perhitungan <i>Pay Back Periode</i> dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %	48
Lampiran 17.Perhitungan Arus Kas (Cash Flow) dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %	49
Lampiran 18. Perhitungan Arus Kas (Cash Flow) dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %	50

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia Usaha Kecil Menengah (UKM) mempunyai peran cukup penting dalam memberikan suatu kontribusi bagi negara dan juga UKM berperan penting dalam penanggulangan terhadap tingkat kemiskinan, jumlah pengangguran, distribusi pendapatan, serta penyerapan tenaga kerja. Perkembangan UMKM saat ini sudah sangat pesat, mendominasi sektor industri manufaktur dalam bentuk jumlah usaha dan tenaga kerja. Dalam jurnal yang ditulis oleh Afiyah, Saifi dan Dwiatmanto (2015) mengatakan bahwa jumlah UMKM semakin bertambah setiap tahunnya, didukung dengan data statistik Kementerian Koperasi dan UKM pada tahun 2010 sampai dengan 2012 jumlah UMKM berturut-turut yaitu 54.114.821, 55.206.444, dan 56.534.592 unit dengan prosentase peningkatan sebesar 2,02% dan 2,41%.

‘Pada kegiatan produksi UKM dilakukan dalam bidang pertanian dikarenakan Indonesia adalah negara agraris, yang sebagian besar penduduknya bekerja di sektor pertanian, dan juga sektor pertanian merupakan salah satu komoditas yang besar di Indonesia. Salah satu industri yang berpotensi untuk dikembangkan dalam sektor pertanian yaitu industri dalam komoditas kacang-kacangan. Kacang tanah adalah salah satu komoditas pertanian yang banyak digunakan untuk bahan baku industri. Kebutuhan kacang tanah semakin meningkat seiring dengan banyaknya industri pengolahan makanan yang menggunakan bahan baku kacang tanah. Secara tradisional untuk pengolahan kacang tanah cukup sederhana seperti perebusan, penyanganan dan penggorengan. Pada industri *modern*, banyak diversifikasi makanan ringan dari olahan kacang tanah seperti kacang atom, kacang telur, selai kacang, dan kacang bandung. Salah satu diversifikasi makanan olahan kacang tanah adalah kacang sangrai.

Kelurahan Keranggan, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan yang ditetapkan sebagai Kampung Wisata Industri, selama ini telah menjadi salah satu sentra industri rumah tangga produk makanan dan kerajinan yang cukup terkenal di Tangerang Selatan dan sekitarnya. Diantara jenis makanan yang popular dari Keranggan adalah kacang sangrai, yaitu kacang yang proses menggorengnya dengan menggunakan pasir secara manual.

Proses yang dilakukan pada kali ini menggunakan alat semi mekanik yang dimana alat tersebut bersifat *portable*, sehingga memudahkan mobilitasnya dengan kapasitas kacang sangrai 50 L setiap proses. Dengan demikian dua setengah kali lipat kapasitas dari wajan yang ada di pengrajin. Diharapkan dengan alat tersebut dapat memperbaiki kualitas kacang sangrai, sehingga perlu dilakukan analisis kelayakan pada produksi kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik tersebut.

1.2. Identifikasi Masalah

Kacang tanah merupakan salah satu bahan pangan yang paling banyak digunakan untuk industri dan juga makanan olahan lainnya, salah satunya adalah untuk dijadikan kacang sangrai. Kacang sangrai merupakan kacang yang diolah dengan cara digoreng dengan menggunakan pasir, proses ini dinamakan proses menyangrai adalah menggoreng tanpa menggunakan minyak. Kacang tanah langsung diaduk di dalam wajan di atas api hingga terlihat berwarna kecokelatan. Kacang yang disangrai rasanya lebih gurih dan tidak berminyak.

Biasanya kacang sangrai dilakukan dengan cara tradisional atau dilakukan di atas kuali besar salah satuya yang dilakukan di Kelurahan Keranggan, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan. Pada penelitian ini dilakukan perubahan pada metode menyangrainya dengan menggunakan alat semi mekanik yang diharapkan akan memperbaiki kualitas produk akhir kacang sangrai. Permasalahan yang ditemukan yaitu layak atau tidaknya penggunaan alat semi mekanik untuk produksi maka dilakukan analisis finansial pada alat dan produksi ini.

1.3. Kerangka Pikir

Penelitian ini dilakukan dengan cara yang sama seperti pembuatan kacang sangrai yang menggunakan alat semi mekanik yang dilakukan oleh tim PkM Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Teknologi Industri Pertanian ITI yang dimana mendapatkan hasil peresentase gosong dengan penggunaan alat sangrai menurun mencapai 5%-10% jauh lebih baik dibandingkan cara penyangraian yang manual yang rata rata mencapai 19%. Maka dari itu diperlukan analisa finansial sehingga dapat mengetahui layak atau tidaknya menggunakan alat tersebut.

Penggunaan alat ini dapat dikatakan layak atau tidaknya dengan cara mengetahui kelayakan usaha serta kelayakan finansialnya dari usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik ini, dan juga mendapatkan harga jual kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik. Analisis dalam penelitian ini mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Gunawan (2018), yaitu dengan menentukan beberapa kriteria investasi yang digunakan yaitu *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Break Even Point* (BEP), *Net Benefit per Cost Ratio* (B/C), dan *Pay Back Period* (PBP)

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini melihat efisiensi dari alat semi mekanik yang dipakai untuk kegiatan kacang sangrai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil analisis kelayakan pada usaha kacang sangrai yang menggunakan alat semi mekanik layak dijalankan.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai analisis finansial dan kelayakan usaha pada usaha kacang sangrai dengan alat semi mekanik. Lalu penelitian ini juga diharapkan menjadi referensi dalam penggunaan alat sangrai yang baru dan efisien.

1.6. Hipotesis

Analisis finansial usaha kacang sangrai dengan semi mekanik menunjukkan hasil layak dijalankan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kacang Tanah (*Arachis hypogaea L.*)

Kacang tanah adalah sejenis tanaman polong-polongan yang merupakan tanaman yang banyak digunakan setelah tanaman kedelai. Kacang tanah merupakan salah satu tanaman *tropic* yang dapat tumbuh dengan memiliki tinggi 30 – 50 cm dan tanaman yang mengeluarkan daun yang kecil. Kacang tanah merupakan tanaman pangan berupa semak yang berasal dari Amerika Selatan, tepatnya berasal dari Brazil.**Gambar 1.**



Gambar 1. Kacang Tanah

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) merupakan komoditas kacang-kacangan kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia (Respati et al. 2013). Data BPS 2012 menyatakan impor kacang tanah mencapai 133 ribu ton, sedangkan hasil produksi diperoleh dengan rata-rata 712,86 ribu ton per tahun (Noorjenah et al. 2012). Kacang tanah merupakan tanaman pangan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi karena kandungan gizinya terutama protein dan lemak yang tinggi. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, serta meningkatnya kapasitas industri pakan dan makanan di Indonesia.

Kacang tanah mempunyai kandungan berupa protein yang cukup tinggi dan kaya akan lemak. Lalu kandungan lainnya yang terdapat pada kacang tanah antara lain: *Kalsium*, *kolin*, *lesitin*, vitamin K, vitamin A, vitamin E, vitamin B kompleks, *fosforus* dan zat besi. Semua nutrisi yang terkandung dalam kacang tanah memiliki peranan yang sangat penting baik bagi kesehatan maupun bagi kecantikan.

2.2. Kacang Sangrai

Kacang Sangrai adalah makanan yang digoreng dengan menggunakan pasir dengan bahan dasar yang digunakan adalah kacang tanah. Menyangrai adalah suatu kegiatan atau teknik pengolahan tanpa menggunakan minyak, kacang diaduk dalam wajan diatas api dengan menggunakan pasir. Hasil kacang yang disangrai rasanya lebih gurih dan tidak berminyak. **Gambar 2.**



Gambar 2. Kacang Sangrai

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Proses penggorengan Kacang Sangrai dilakukan dengan menggunakan pasir yang sudah dipanaskan lalu diaduk bersamaan dengan bahan, sehingga kacang akan matang merata. Kacang yang baik untuk disangrai adalah kacang yang sudah melalui beberapa proses, yaitu proses pencucian kacang dengan air bersih, sortasi atau pemisahan kacang gelondongan yang mutunya kurang baik, seperti polong yang berubah bentuknya dan menjadi keriput, polong yang kulitnya rusak/pecah, terserang hama atau berjamur, dan polong tidak berbiji.

Kacang dilakukan penyangraian pada saat sudah dilakukan proses pengeringan dengan bantuan sinar matahari, semakin lama waktu pengeringan kacang maka semakin cepat proses penyangraiannya. Hal ini dikarenakan kadar air kacang akan mengalami penurunan seiring lamanya waktu pengeringan, sehingga akan semakin mempercepat waktu penyangraian. Kacang Sangrai yang sudah matang dan didinginkan harus disimpan dalam tempat yang kedap udara seperti karung yang sudah dilapisi plastik agar daya simpan menjadi lebih lama.

2.3. Tahapan Proses

Dalam pembuatan kacang sangrai secara manual terdapat beberapa proses dalam pembuatan kacang sangrai, yaitu :

2.3.1 Sortasi

Sortasi merupakan memisahkan bahan hasil pertanian yang baik dengan yang tidak atau dalam pengolahan kacang sangrai memisahkan kacang tanah yang memiliki kualitas bagus dengan yang tidak sehingga mendapatkan hasil yang baik pada saat diolah.

2.3.2 Pencucian

Pencucian kacang tanah dilakukan untuk membersihkan bahan dari benda lain yang masih menempel seperti akar, tanah, kerikil dan lainnya.

2.3.3 Penjemuran

Penjemuran dilakukan dalam hal ini menggunakan terpal yang nantinya kacang tanah akan diratakan diatas terpal. Penjemuran dilakukan selama dua hingga empat hari tergantung kondisi kacang tanah yang didapat.

2.3.4 Penyangraian

Pada proses ini dilakukan sampai tekstur kacang berubah serta warna kacangnya berubah menjadi kekuningan, lama waktu dalam proses penyangraian ditentukan oleh kondisi kacang tanah.

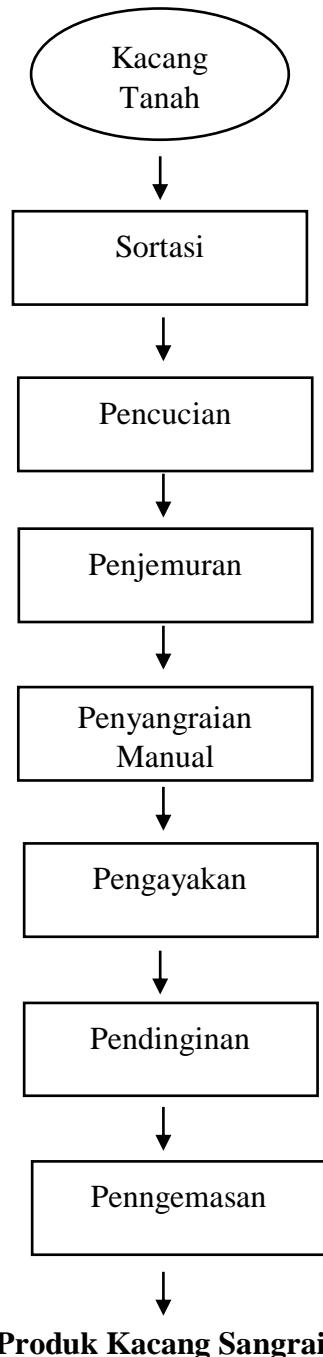
2.3.5 Pengayakan dan pendinginan

Proses ini dilakukan setelah kacang matang lalu diayak menggunakan alat pengayak dengan tujuan untuk memisahkan kacang yang telah disangrai dari pasir. Lalu hasil yang telah diayak dipindahkan kedalam keranjang untuk dilakukan pendinginan disuhu ruang.

2.3.6 Pengemasan

Setelah dilakukan pendinginan kacang sangrai dikemas dengan menggunakan karung yang dilapisi plastik, atau plastik PP yang berukuran sedang hingga besar tergantung dengan pesanan.

Diagram alir tahapan proses pembuatan kacang sangrai dapat dilihat pada **Gambar 3.**



Gambar.3. Diagram alir proses pembuatan kacang sangrai secara manual

2.4. Alat Semi Mekanik

Alat penyangrai yang digunakan pada penelitian ini dibuat didisain dan difabrikasi di, PT Zena Nirmala. Spesifikasi alat adalah tinggi alat 1,4 m Panjang 1,4 m dan lebar 1,08 m, namun diameter wajan 1 m, panjang 1,4 m, belum termasuk *space* untuk *motor electric* yang diletakkan di bagian atas untuk menggerakkan alat pengaduk secara mekanik. Alat ini bersifat *portable*, sehingga memudahkan mobilitasnya dengan kapasitas kacang sangrai 50 L setiap proses.**Gambar 5.**



Gambar 5. Alat Penyangrai

Sumber : Tim PkM Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat Teknnologi Industri Pertanian ITI (2021)

2.5. Feasibility Study

Studi Keyakan (*Feasibility study*) adalah suatu studi atau pengkajian apakah suatu usulan proyek/gagasan usaha apabila dilaksanakan dapat berjalan dan berkembang sesuai dengan tujuannya atau tidak. Objek atau subjeck maters studi kelayakan adalah usulan proyek/gagasan usaha. Usulan proyek/gagasan usaha tersebut dikaji, diteliti, dan diselidiki dari berbagai aspek tertentu apakah memenuhi persyaratan untuk dapat berkembang atau tidak. Dalam studi kelayakan yang distudi (diteliti) misalnya aspek pemasaran, aspek teknik, aspek proses termasuk input, out put dan pemasaran, aspek komersial, aspek yuridis, aspek social budaya, aspek paedagogis dan aspek ekonomi (Primystanto, 2011:3)

Perencanaan pendirian suatu usaha umumnya memerlukan dana yang cukup besar dan mempengaruhi industri tersebut dalam jangka yang panjang, sehingga perlu dilakukan

studi kelayakan usaha untuk dapat mengetahui apakah suatu perencanaan pendirian ini layak dijalankan atau tidak. Menurut Kasmir dan Jakfar (2012), studi kelayakan bisnis adalah suatu kegiatan yang mempelajari secara mendalam tentang suatu usaha atau bisnis yang akan dijalankan, dalam rangka menentukan layak atau tidak usaha tersebut dijalankan.

Sedangkan manfaat yang dapat diperoleh dari suatu studi kelayakan proyek akan menyangkut tiga aspek sebagaimana yang diungkapkan oleh Husnan dan Suwarsono (2000) yaitu sebagai berikut :

- a. Manfaat ekonomis proyek tersebut bagi proyek itu sendiri (sering juga disebut sebagai manfaat finansial). Yang berarti apakah proyek itu dipandang cukup menguntungkan apabila dibandingkan dengan risiko proyek tersebut.
- b. Manfaat ekonomi proyek tersebut bagi negara tempat proyek itu dilaksanakan (sering juga disebut sebagai manfaat ekonomi nasional). Yang menunjukkan manfaat proyek tersebut bagi ekonomi makro suatu negara.
- c. Manfaat sosial proyek tersebut bagi masyarakat sekitar proyek tersebut. Ini merupakan studi yang relatif paling sulit untuk dilakukan.

2.6 Kriteria Investasi

Kriteria investasi adalah suatu cara yang dilakukan untuk mencari ukuran yang menyekuruh sebagai dasar penerimaan suatu usaha untuk menilai suatu produk atau alat layak untuk dilakukan produksi lebih lanjut atau tidak dengan menggunakan analisis keuangan. Analisis keuangan yang biasa digunakan antara lain dilihat berdasarkan nilai uang, yaitu *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Pay Back Period (PBP)*, *Break Even Point (BEP)*.

Pada analisis kelayakan usaha ini akan digunakan lima kriteria investasi sebagai berikut :

2.6.1 Net Present Value (NPV)

NPV disebut juga nilai tunai bersih adalah perhitungan yang dilakukan dengan cara menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran (Sasongko, 2010). Dalam perhitungan *NPV* perlu ditentukan dengan tingkat suku bunga yang masih relevan. *NPV* digunakan untuk menentukan nilai *net*

cash flow pada masa yang akan datang, kemudian didiskontokan menjadi nilai sekarang dengan menggunakan tingkat suku bunga tertentu.

Secara sistematika rumus *NPV* adalah sebagai berikut :

$$\sum_{t=0}^n (B_t \times (\frac{1}{(1+i)^t})) - (C_t \times (\frac{1}{(1+i)^t}))$$

Keterangan :

B_t = Penerimaan (*Benefit*) yang duperoleh pada tahun ke-t

C_t = Pengeluaran biaya (*Cost*) pada tahun ke-t

n = Umur Proyek (Tahun)

t = Tahun

Dalam metode *NPV* terdapat tiga kriteria keputusan investasi, yaitu :

- a. $NPV > 0$, maka proyek menguntungkan dan keputusannya proyek tersebut dapat dilaksanakan.
- b. $NPV = 0$, BEP, tidak menguntungkan tetapi tidak juga merugikan sehingga keputusan tergantung kepada penilaian subjektif pengambil keputusan.
- c. $NPV < 0$, maka proyek ini merugikankarena keunungan lebih kecil dari biaya dan keputusannya proyek tersebut tidak dapat dilaksanakan.

2.5.2 *Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)*

Net B/C merupakan angka perbandingan antara nilai pendapatan dibagi dengan nilai pengeluaran arus biaya. Kriteria yang digunakan untuk pemilihan ukuran *B/C Ratio* yaitu memilih semua proyek yang dinilai *B/C Ratio* sebesar satu atau lebih, jika arus biaa dan manfaat didiskontokan pada tingkat biaya.

Suatu usaha dikatakan layak dan menguntungkan apabila nilai *B/C* lebih besar dari 0 ($B/C > 0$). Semakin besar nilai *Net B/C* maka semakin layak suatu usaha dilakukan. Secara sistematis untuk menghitung *Net B/C Ratio* dapat dituliskan dalam rumus seperti berikut :

$$Net \frac{B}{C} = \frac{\sum B_t \times (\frac{1}{(1+i)^t})}{\sum C_t \times (\frac{1}{(1+i)^t})}$$

Keterangan :

B_t = Pendapatan keuntungan (*benefit*) yang diperoleh pada tahun ke-t

C_t = Pengeluaran biaya (*Cost*) pada tahun ke-t

t = Umur proyek (tahun)

i = Tingkat bunga (%)

Adapun 3 penilaian kelayakan finansial berdasarkan *Net B/C ratio*, yaitu

- a. $B/C > 1$, maka artinya proyek layak, menguntungkan, dan keputusannya proyek tersebut dapat dilaksanakan.
- b. $B/C = 1$, BEP tidak menguntungkan tetapi tidak juga merugikan, sehingga keputusan tergantung kepada penilaian subjektif pengambilan keputusan.
- c. $B/C < 0$, maka proyek ini tidak layak karena tidak menguntungkan karena keuntungan kecil dari biaya dan keputusannya proyek tersebut tidak dapat dilaksanakan.

2.5.3 Break Even Point (BEP)

BEP merupakan suatu titik dimana terjadi keseimbangan antar dua alternatif yang berbeda, kondisi yang berbeda di luar titik keseimbangan akan menghasilkan suatu keputusan yang berbeda. BEP juga salah satu keadaan tingkat produksi tertentu yang menyebabkan besarnya hasil penjualan. Harga pokok penjualan meruapakan total keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh barang yang dijual atau harga perolehan dari barang yang dijual. Jika harga jual lebih besar dari harga pokok enualan maka akan diperoleh laba, sebaliknya jika harga jual lebih rendah dari harga pokok penjualan akan diperoleh kerugian.

Secara sistematis BEP dapat dirumuskan sebagai berikut

$$BEP = \frac{\text{Total Biaya Produksi (Rp)}}{\text{Harga Jual}}$$

$$\text{Harga Pokok Penjualan} = \frac{\text{Total Biaya Produksi (Rp)}}{\text{Total Produksi (Unit)}}$$

2.5.4 Internal Rate of Return (IRR)

IRR merupakan tingkat bunga yang menyatakan PV dari aliran kas yang keluar dan PV dari aliran kas yang masuk. IRR juga dapat disebut sebagai nilai discount rate yang membuat NPV dari suatu proyek sama dengan nol. Besarnya nilai IRR tidak ditentukan secara langsung, tetapi untuk menentukan berapa tepatnya dapat dilakukan dengan metode coba-coba melalui interpolasi yaitu dengan menyisipkan tingkat suku bunga diantara bunga yang menghasilkan NPV positif dan tingkat bunga yang menghasilkan NPV negatif.

Menurut Ibrahim (2003:147), IRR dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1) \right]$$

Keterangan :

NPV_1 = Nilai NPV positif.

NPV_2 = Nilai NPV negatif.

i_1 = Tingkat bunga yang menyebabkan NPV positif.

i_2 = Tingkat bunga yang menyebabkan NPV negatif

Ada Kriteria dalam menentukan layak atau tidaknya melalui nilai IRR yaitu jika nilai IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku, maka usaha dinilai layak. Apabila nilai IRR yang didapat lebih kecil dari tingkat suku bunga yang berlaku, maka usaha dikatakan tidak layak

2.5.5 Pay Back Period(PBP)

PBP merupakan waktu yang diperlukan oleh sebuah usaha untuk mengembalikan investasi awal. Nilai PBP adalah salah satu metode penting yang dilakukan dalam penilaian usaha dengan dasar lamanya investasi dapat tertutup dengan aliran kas yang masuk. Analisis Payback Period dapat diartikan sebagai jangka waktu kembalinya investasi yang telah dikeluarkan melalui keuntungan yang diperoleh dari suatu proyek. Semakin cepat pengembalian biaya investasi maka semakin baik usaha tersebut karena semakin lancar perputaran modalnya

Rumus yang digunakan untuk menghitung PBP adalah sebagai berikut ;

$$PBP=t+\left(\frac{\text{Kumulatif kas negatif terakhir}}{\text{Pendapatan bersih pada 1 tahun}_{t+1}}\right) \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan :

t = Tahun kumulatif kas negatif terakhir

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

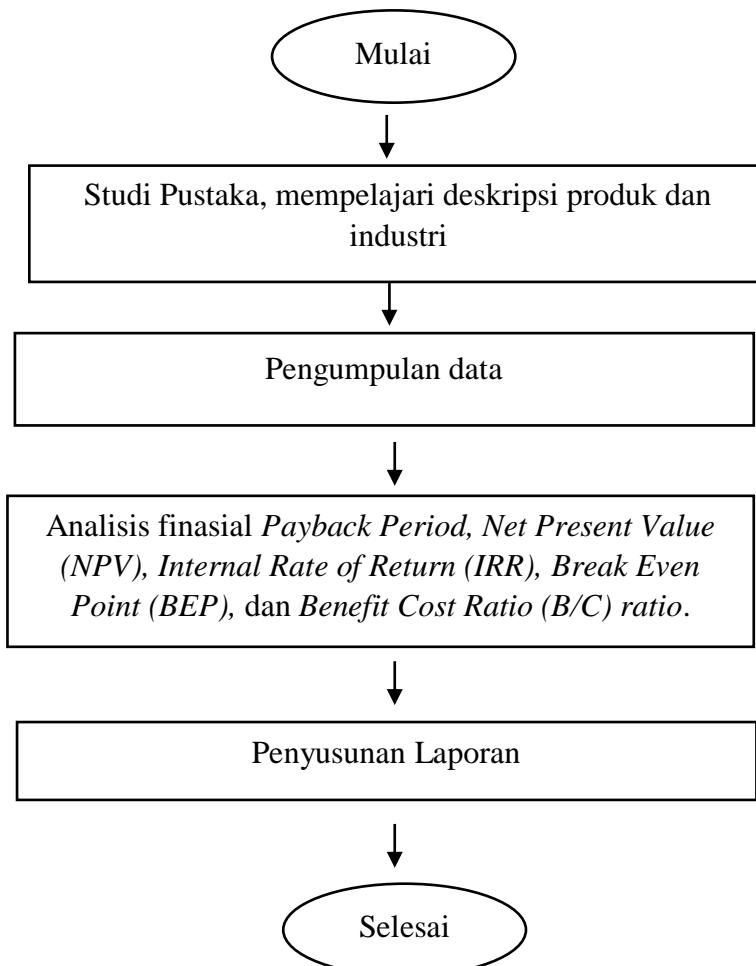
Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2022 sampai dengan bulan Juli 2022. Lokasi penelitian di Kelurahan Keranggan, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu kacang tanah, pasir dan data hasil studi banding dengan *home industry* pengolahan kacang sangrai serta studi pustaka mengenai analisis finansial. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan kacang sangrai ini yaitu timbangan digital, kompor, gas 12 kg, alat penyangrai semi mekanik, genset, plastic/karung, dan juga terpal.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Prosedur pengumpulan data penelitian ini terdiri dari tahapan metode penelitian Adapun tahapan – tahapan tersebut terlihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. Diagram alir tahapan proses penelitian

3.4. Tahapan Proses Produksi Secara Semi Mekanik

Dalam pembuatan kacang sangrai secara semi mekanik terdapat beberapa proses dalam pembuatan kacang sangrai, yaitu :

3.4.1 Sortasi

Sortasi merupakan suatu teknik memisahkan bahan hasil pertanian seperti dalam pengolahan kacang sangrai memisahkan kacang tanah yang baik dengan yang tidak sehingga mendapatkan hasil yang baik pada saat diolah.

3.4.2 Pencucian

Proses ini dilakukan untuk membersihkan kacang tanah dari benda lain yang masih menempel seperti akar, tanah dan lainnya. Tujuan dilakukan proses ini agar kacang tanah yang dipakai memiliki kenampakan yang bagus.

3.4.3 Penjemuran

Penjemuran dilakukan untuk menghilangkan kadar air dalam bahan dengan tujuan agar pada saat proses penyangraian kadar air yang tersisa dalam bahan dapat menguap dengan cepat sehingga kacang cepat matang lalu penjemuran dilakukan semula dua hingga empat hari.

3.4.4 Penyangraian

Penyangraian merupakan teknik memasak tanpa menggunakan minyak, pada penyangraian ini dilakukan dengan menggunakan pasir. Dalam proses ini memerlukan waktu 2 jam hingga kacang tanah berubah menjadi kekuningan dan teksturnya berubah. Waktu penyangraian juga ditentukan dengan kondisi kacang yang digunakan.

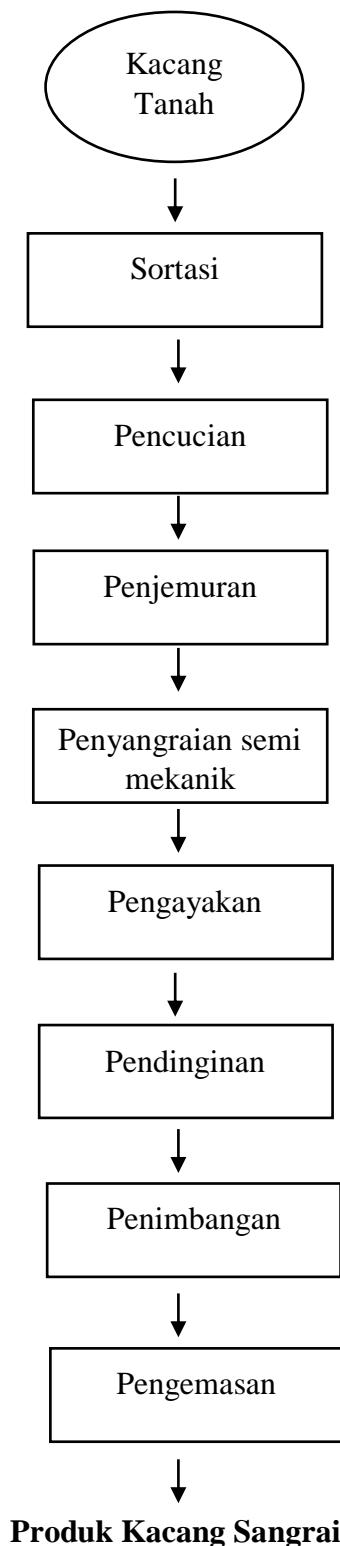
3.4.5 Pengayakan dan pendinginan

Proses pengayakan dilakukan pada saat kacang sudah matang, proses ini menggunakan alat pengayak yang nantinya akan memisahkan antara kacang sangrai dengan pasirnya, dan pasir yang telah dipisahkan diletakkan kedalam keranjang yang akan didinginkan dalam suhu ruang.

3.4.6 Penimbangan dan Pengemasan

Setelah dilakukan pendinginan kacang sangrai ditimbang per 250 gram yang nantinya akan di lakukan pengemasan pouch.

Diagram alir tahapan proses pembuatan kacang sangrai dapat dilihat pada **Gambar 6.**



Gambar 6. Diagram alir proses pembuatan kacang sangrai secara semi mekanik

3.5. Analisa Data

Dalam penelitian ini dilakukan analisa data, yaitu :

3.4.1 Perhitungan Rendemen

Perhitungan rendemen dari uji coba penelitian yaitu perhitungan dari kacang sangrai yang menggunakan alat semi mekanik dan yang kedua kacang sangrai yang masih menggunakan secara manual.

3.4.2 Analisis Finansial

Analisis finansial dengan cara menghitung biaya yang dibutuhkan untuk merancang suatu usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik dengan menggunakan perhitungan kelayakan industri yang meliputi *Net Present Value (NPV)*, *Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Pay Back Periode (PBP)*, *Break Even Point (BEP)*.

BAB 4

HASIL DAN ANALISA HASIL

4.1 Hasil Rendemen

Penelitian ini dilakukan dengan 3 (tiga) kali perlakuan yaitu, perlakuan dengan menggunakan alat semi mekanik dan pasir yang bergranula kecil, kemudian menggunakan alat semi mekanik dan pasir yang bergranula besar serta menggunakan cara manual. Hasil rendemen dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Rendemen kacang

Perlakuan	Rendemen		
	1 (Pertama)	2 (Kedua)	Rata-rata
1. Alat semi mekanik dan pasir granula kecil			
a. Kacang Bagus	82,61 %	77,94 %	80,275 %
b. Kacang gosong	5,55 %	8,5 %	7,025 %
c. Kacang hancur	6,85 %	11,37 %	9,11 %
d. Kacang tidak dapat dihitung	4,97 %	2,1 %	3,535 %
2. Alat semi mekanik dan pasir granula besar			
a. Kacang Bagus	76,73 %	75,94 %	76,11 %
b. Kacang gosong	10,89 %	12,94 %	11,915 %
c. Kacang hancur	9,4 %	7,74 %	8,435 %
d. Kacang tidak dapat dihitung	2,970 %	4,09 %	3,53 %
e. Metode manual			
a. Kacang Bagus	78,6 %	77,14 %	77,87 %

b. Kacang gosong	15 %	15,71 %	15,355 %
c. Kacang hancur	4,6 %	3,85 %	4,255 %
d. Benda Lain	1,8 %	3,3 %	2,55 %

4.2 Hasil Analisis Finansial dan Kelayakan Usaha

Dalam aspek keuangan dapat dilihat melalui analisis keuangan dan uji kelayakannya, analisis ini memiliki tujuan untuk mengetahui suatu usaha dapat berjalan atau tidak berdasarkan finansial yang dibutuhkan. Hasil finansial dan indicator kelayakan usaha dapat dilihat pada **Tabel 2.**

Tabel 2. Hasil Analisis Finansial dan Indikator Kelayakan Usaha

Kriteria Produksi dan Indikator Kelayakan	Nilai Kelayakan
Investasi	Rp 38.985.500
Biaya tidak tetap/bulan	Rp 46.884.821
Biaya tetap/bulan	Rp 12.503.650
Kapasitas produksi kacang sangrai/bulan	4800 pouch
Harga jual kacang sangrai/kemasan	Rp 14.228
Kebutuhan bahan baku/hari	87,9391 kg
Umur ekonomi usaha	5 tahun
Jumlah hari kerja dalam satu bulan	24
Faktor diskonto/Tahun	9,75%
Sumber Modal	Pinjaman
Pay Back Periode	1 tahun 6 bulan
Net Present Value	Rp 23.756.850
B/C	1,0077
Internal Rate of Return	14,46%
Break Even Point	50087

Pada usaha ini memperkirakan umur ekonomi usaha selama 5 tahun kedepan, dengan menggunakan bahan baku 87,9391 kg per hari yang mehasilkan 50 kg kacang sangrai dengan 200 pouch perhari dengan keuntungan perhari yaitu Rp 58.840,-.

Pada analisis kelayakan ushaa ini akan digunakan lima kriteria investasi dan mendapatkan hasil, yaitu :

4.2.1 *Net Present Value (NPV)*

NPV digunakan saat menghitung modal untuk melihat suatu proyek mendapatkan laba atau tidak dan juga nilai NPV menentukan suatu proyek atau usaha yang didirikan menguntungkan atau tidak. Berikut adalah hasil NPV yang diperoleh dalam menentukan NPV pada **Tabel 3.**

Tabel 3. Perhitungan *Net Present Value (NPV)*

Tahun	Benefit- Cost	DF 9,75 %	NPV
0	-Rp 395.316.325	1	-Rp 395.316.325
1	Rp 381.073.983	0,911161731	Rp 347.220.030
2	Rp 24.743.158	0,8302157	Rp 20.542.158
3	Rp 24.743.158	0,756460775	Rp 18.717.228
4	Rp 24.743.158	0,689258109	Rp 17.054.422
5	Rp 24.743.158	0,628025612	Rp 15.539.337
Total NPV			Rp 23.756.850

Nilai NPV yang didapat pada analisis ini yaitu Rp 23.756.850,- yang artinya nilai NPV positif berarti usaha yang dilakukan layak.

4.2.2 *Benefit per Cost Ratio (B/C)*

Benefit Cost Ratio atau *B/C* adalah salah satu kriteria yang digunakan dalam analisis finansial yang dimana hasil *B/C* apabila lebih dari satu maka layak dan apabila kurang dari 1 maka tidak layak. *B/C* dilakukan dengan menggunakan nilai angka perbandingan antara nilai pendapatan dibagi dengan nilai pengeluaran dalam arus biaya. Berikut adalah hasil *B/C* yang diperoleh dalam **Tabel. 4.**

Tabel 4. Perhitungan *Benefit per Cost Ratio (B/C)*

Tahun	Benefit	Df(9,75%)	Cost	Benefit *df	Cost * df
0		1	Rp 395.316.325		Rp 395.316.325
1	Rp 819.560.898	0,911161731	Rp 438.486.915	Rp 746.752.527	Rp 399.532.497
2	Rp 819.560.898	0,8302157	Rp 794.817.740	Rp 680.412.325	Rp 659.870.167
3	Rp 819.560.898	0,756460775	Rp 794.817.740	Rp 619.965.672	Rp 601.248.444
4	Rp 819.560.898	0,689258109	Rp 794.817.740	Rp 564.888.995	Rp 547.834.573
5	Rp 819.560.898	0,628025612	Rp 794.817.740	Rp 514.705.235	Rp 499.165.898
Total				Rp 3.126.724.754	Rp 3.102.967.904
Net B/C				1,0077	>1

$$\text{Net } \frac{B}{C} = \frac{\sum B_t \times \left(\frac{1}{(1+i)^t}\right)}{\sum C_t \times \left(\frac{1}{(1+i)^t}\right)}$$

$$\text{Net } \frac{B}{C} = \frac{3.126.724.754}{3.102.967.904} = 1,0077 > 1$$

4.2.3 Internal Rate of Return (IRR)

Nilai IRR yang diperoleh harus lebih besar dari pada faktor diskonto yang telah ditentukan, hal ini dikarenakan nilai IRR menentukan nilai investasi pada usaha kacang sangrai layak atau tidak dijalankan berdasarkan nilai IRR yang didapat. Berikut adalah hasil dari Nilai IRR yang diperoleh pada **Tabel 5.**

Tabel 5. Perhitungan Internal Rate of Return (IRR)

Tahun	Benefit - cost	Df(9,75 %)	Df 14,45 %	NPV Positif	NPV negatif
0	-Rp 395.316.325	1	1	-Rp 395.316.325	-Rp 395.316.325
1	Rp 381.073.983	0,911161731	0,873362445	Rp 347.220.030	Rp 332.815.706
2	Rp 24.743.158	0,8302157	0,762761961	Rp 20.542.158	Rp 18.873.140
3	Rp 24.743.158	0,756460775	0,666167652	Rp 18.717.228	Rp 16.483.091
4	Rp 24.743.158	0,689258109	0,581805809	Rp 17.054.422	Rp 14.395.713
5	Rp 24.743.158	0,628025612	0,508127344	Rp 15.539.337	Rp 12.572.675
Total				Rp 23.756.850	-Rp 176.001
IRR					14,46 %

Menurut Ibrahim (2003:147), IRR dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1) \right]$$

$$IRR = 9,75\% + \left[\frac{NPV \text{ Positif}}{NPV \text{ Positif} - NPV \text{ Negatif}} (14,45 \% - 9,75\%) \right]$$

$$IRR = 9,75\% + \left[\frac{23.756.850}{23.756.850 - (-176.001)} (32,5 \% - 9,75\%) \right]$$

$$IRR = 14,46\%$$

4.2.4 Break Even Point

Nilai BEP adlaah suatu keadaan tingkat produksi yang dapat menyebabkan besarnya hasil penjualan. Lalu menurut (Rafly, 2018) Harga Pokok Penjualan (HPP) merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh barang yang dijual atau harga perolehan dari barang yang dijual.

Manfaat dari BEP yaitu dapat menentukan harga jual dan juga manfaat dari HPP yaitu dapat menghitung laba dan rugi serta juga dapat sebagai penentu harga jual.

Secara sistematis BEP dapat dirumuskan sebagai berikut

$$BEP = \frac{\text{Total Biaya Produksi (Rp)}}{\text{Harga Jual}}$$

$$BEP = \frac{712.661.651}{14.288}$$

$$BEP = 50.087 \text{ kemasan}$$

$$\text{Harga Pokok Penjualan} = \frac{\text{Total Biaya Produksi (Rp)}}{\text{Total Produksi (Unit)}}$$

$$\text{Harga Pokok Penjualan} = \frac{\text{Rp } 712.661.651}{57.600}$$

$$\text{Harga Pokok Penjualan} = \text{Rp } 12.373$$

4.2.5 Pay Back Periode

Pay Back Periode merupakan kriteria yang menentukan lamanya waktu yang

dibutuhkan suatu proyek dalam mengembalikan investasi. Data PBP yang diperoleh dapat dilihat dalam **Tabel 6**.

Tabel 6. Perhitungan Pay Back Period

Tahun	Benefit- Cost	Akumulasi
0	-Rp 395.316.325	-Rp 395.316.325
1	Rp 381.073.983	-Rp 14.242.342
2	Rp 24.743.158	Rp 10.500.816
3	Rp 24.743.158	Rp 35.243.973
4	Rp 24.743.158	Rp 59.987.131
5	Rp 24.743.158	Rp 84.730.289
PBP		1 tahun 6 bulan

$$PBP=t+ \left(\frac{\text{Kumulatif kas negatif terakhir}}{\text{Pendapatan bersih pada 1 tahun }_{t+1}} \right) \times 1 \text{ tahun}$$

$$PBP=1+ \left(\frac{0-(14.242.342)}{10.500.816-(-14.242.342)} \right) \times 1 \text{ tahun}$$

$$PBP=1 \text{ tahun 6 bulan}$$

4.2.6 Hasil Analisis Sensitivitas

Penggunaan Analisis sensitifitas digunakan untuk melihat dampak dari keadaan yang akan datang yang nantinya akan berubah-ubah terhadap suatu analisis kelayakan. Analisis ini memiliki tujuan untuk melihat yang akan terjadi dengan analisis finansial dalam suatu proyek apabila terjadi perubahan dalam perhitungan biaya atau produksi. Dalam analisis sensitivitas memiliki asumsi yang mungkin dapat terjadi yaitu :

- a. Kenaikan biaya produksi sebesar 5 %
- b. Penurunan jumlah produksi sebesar 5 %

Hasil analisa sensitivitas dapat dilihat dalam **Tabel. 7**

Tabel 7 Analisa Sensitivitas

No	Kriteria Investasi	Analisis Sensitifitas	
		Kenaikan biaya produksi sebesar 5%	Penurunan jumlah produksi sebesar 5 %
1	Umur ekonomi usaha	5 tahun	5 tahun
2	Investasi	Rp 38.985.500	Rp 38.985.500
3	Biaya tidak tetap/tahun	Rp 590.772.126	Rp 562.617.850
4	Biaya tetap/tahun	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801
5	Total biaya	Rp 740.815.927	Rp 712.661.651
6	Kapasitas produksi/tahun	57600	54720
7	Harga jual/kemasan	Rp 14.791	Rp 14.977
8	Pendapatan	Rp 851.938.316	Rp 819.560.898
9	Keuntungan	Rp 17.931.457	Rp 16.946.058
10	Faktor Diskonto	9,75%	9,75%
11	Net Present Value	Rp 26.265.681	Rp 23.756.850
12	B/C	1,0081	1,0076
13	Internal Rate of Return	14,78 %	14,47%
14	Pay Back Periode	1 tahun 5 bulan	1 tahun 6 bulan
15	Break Even Point	50087	47583

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Rendemen Kacang Sangrai

Dalam penelitian ini dilakukan percobaan dengan tiga perlakuan dengan tujuan agar memperoleh hasil yang terbaik. Perlakuan yang digunakan yaitu perlakuan pertama menggunakan alat sangrai semi mekanik dengan pasir yang bergranula kecil. Kedua menggunakan alat sangrai semi mekanik dengan pasir yang bergranula besar, dan yang terakhir dengan menggunakan metode manual. Dilakukan tiga perlakuan ini agar dapat menghasilkan data yang berbeda dan dapat dibandingkan serta juga mendapatkan hasil yang beragam dan terbaik.

Perlakuan pertama menggunakan alat semi mekanik dengan menggunakan pasir bergranula kecil. Dilakukan dua ulangan atau duplo yang menghasilkan rata-rata waktunya 2 jam 32 menit dan pemanasan pasirnya sebesar 19 menit. Lalu setelah dihitung rata-rata rendemennya menghasilkan kacang sangrai yang utuh dan baik sebesar 80,275 %. Lalu menghasilkan kacang gosong 7,025 %, kacang hancur yang dapat dihitung 9,11 %, dan kacang hancur yang tidak dapat dihitung sebesar 3,53 %.

Perlakuan kedua menggunakan alat semi mekanik dengan menggunakan pasir bergranula cukup besar. Dilakukan dua ulangan atau duplo yang menghasilkan rata-rata waktunya 3 jam 20 menit dan pemanasan pasirnya sebesar 39 menit. Lalu setelah dihitung rata-rata rendemennya menghasilkan kacang sangrai yang utuh dan baik sebesar 76,11 %. Lalu menghasilkan kacang gosong 11,915 %, kacang hancur yang dapat dihitung 8,435 %, dan kacang hancur yang tidak dapat dihitung sebesar 3,53 %.

Hasil yang didapat dari dua perlakuan tersebut cukup berbeda dengan menggunakan alat yang sama namun menggunakan pasir yang berbeda. Hasil yang berbeda dikarenakan pasir yang digunakan berbeda, yang dimana pasir yang bergranula kecil dapat menyerap panas serta yang menghantarkan panas cukup baik sehingga membuat hasil kacang sangrai cukup baik, namun pasir yang kedua bersifat kurang menyerap panas sehingga waktunya cukup lama dan juga hasilnya kurang merata.

Perlakuan ketiga dengan menggunakan metode manual, rata- rata waktu dalam pemanasan pasirnya selama 1 jam dan juga pemanasan kacangnya 47,5 menit. Hasil rata-rata yaitu rendemen kacang sangrai yang utuh dan baik sebesar 77,87 %, kacang gosong sebesar 15,71 %, kacang hancur sebesar 3,85%, dan benda lain sebesar 2,55 %.

Hasil yang didapat cukup baik dengan metode manual namun pemanasan pasirnya cukup lama dikarenakan masih menggunakan kayu bakar, dan dua perlakuan sebelumnya menggunakan gas. Dalam ketiga perlakuan tersebut terdapat kacang hancur, hal ini diakibatkan beberapa faktor seperti dari penerimaan bahan baku, transportasi dan juga pada saat penyangraian. Benda lain yang biasa terikut yaitu kerikil dan pasir.

5.2 Analisis Finansial

Analisis kelayakan finansial digunakan dengan tujuan untuk mengetahui suatu usaha yang akan dijalankan layak atau tidak dan mendapatkan laba atau rugi. Dalam analisis kelayakan merupakan bagian dari perencanaan suatu proyek, dalam penelitian ini digunakan asumsi dasar perhitungan sebagai berikut :

- a. Umur ekonomis yang digunakan selama 5 tahun, hal ini untuk melihat dalam waktu 5 tahun kedepan usaha kacang sangrai mendapatkan laba atau rugi.
- b. Harga-harga yang digunakan adalah harga pada bulan Januari-Juni 2022 dan diasumsikan konstan selama periode pengkajian.
- c. Faktor *diskonto* ditetapkan sebesar 9,75 %, berdasarkan tingkat bunga deposito *Bank BRI* tahun 2019 serta menggunakan bunag 6 % dalam pinjaman.
- d. Modal yang digunakan berasal dari pinjaman KUR ritel bank BRI.
- e. Dalam satu *pouch* diisi dengan 250 gram kacang sangrai dan dalam sehari sebanyak 200 pouch.

5.2.1 Biaya

Biaya adalah salah satu faktor penting dalam menjalankan suatu usaha proyek, dalam perancangan usaha kacang sangrai dengan alat semi mekanik terdapat tiga jenis biaya yang direncanakan, yaitu biaya investasi, biaya tetap, dan juga biaya *variable* atau tidak tetap.

Biaya Investasi merupakan biaya yang digunakan untuk modal awal membeli perlengkapan yang akan digunakan dalam suatu usaha, dalam perencanaan usaha kacang sangrai yang dibutuhkan sebesar Rp 38.985.500,- yang digunakan untuk peralatan untuk menunjang kegiatan usaha kacang sangrai dengan biaya penyusutan yang didapat sebesar Rp 10.694.526,-. Biaya tetap merupakan biaya yang tetap dikeluarkan setiap bulan dalam usaha kacang sangrai, biaya tetap yang dikeluarkan meliputi biaya tenaga kerja, pemeliharaan mesin dan alat produksi serta pendukung (5 % total harga), sewa bangunan, cicilan bank dan bunga, pemeliharaan lingkungan, penyusutan mesin dan alat pendukung, serta *service* motor dengan total biaya tetap yang direncanakan sebesar Rp 12.503.650,- per bulan.

Biaya *variable* atau tidak tetap merupakan biaya yang nilainya dapat naik dan turun serta dikeluarkan setiap bulan dalam usaha kacang sangrai. Biaya *variable* meliputi biaya kacang tanah, pasir, kemasan, kardus, lalu biaya listrik, air dan gas serta biaya bensin serta promosi dengan total biaya *variable* yang dikeluarkan sebesar Rp 46.884.821. Lalu harga jual yang kacang sangrai yaitu Rp 14.228,- per *pouch* dengan berat 250 gram.

5.2.2 Indikator Kelayakan

Usaha kacang sangrai menggunakan alat semi mekanik layak dijalankan berdasarkan indicator kelayakan yang ditetapkan yaitu NPV, B/C ratio, dan IRR. Dalam usaha kacang sangrai menggunakan faktor *diskonto* 9,75 % berdasarkan suku Bunga *bank BRI* tahun 2019. Kredit yang diambil adalah kredit ritel yang merupakan pinjaman yang diberikan diatas Rp. 50.000.000,-. Setelah dilakukan perhitungan analisis kelayakan finansial didapatkan hasil NPVnya positif yang artinya usaha kacang sangrai dengan alat semi mekanik yang dilakukan layak dijalankan. Kemudian, *B/C ratio* yang didapat lebih dari satu yang artinya usaha kacang sangrai dengan alat semi mekanik layak dan menguntungkan dikarenakan pengeluaran lebih kecil dari pada pendapatan.

Perhitungan *Internal Rate of Return (IRR)* yang didapat yaitu lebih besar dari *factor diskonto* yang ditetapkan yaitu 9,75%, hasil yang didapat sebesar 14,46 % yang artinya nilai IRR lebih besar dari suku bunga yang berlaku maka usaha yang dijalankan dapat dikatakan layak. Selanjutnya BEP atau *Break Even Point* yang didapat sebesar

50.087 kemasan dengan harga jual per produk sebesar Rp 14.228,-. Dengan perbulan produksi 4800 bungkus. *Pay Back periode* dalam perencanaan usaha kacang sangrai yang didapat yaitu selama 1 tahun 6 bulan yang artinya dalam waktu 1 tahun 6 bulan modal kacang sangrai dengan alat semi mekanik akan kembali setelah waktu tersebut.

5.2.3 Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang dilakukan pada suatu usaha atau perencanaan proyek terhadap perubahan-perubahan parameter yang terjadi. Menurut Raffy,2018. Analisis sensitivitas digunakan sebagai tolak ukur, bagaimana dampak suatu keadaan yang berubah ubah dipasaran, terkait analisis kelayakan dan juga dalam perencanaan ini menggunakan nilai sensitivitas sebesar 5 % mengacu pada Bagja (2022).

Dalam analisis sensitivitas memiliki dua asumsi yang dapat terjadi yaitu kenaikan biaya produksi sebesar 5 % dan juga penurunan jumlah produksi sebesar 5 %. Penjelasan mengenai dampak yang terjadi pada analisis kelayakan sebagai berikut :

a. Kenaikan biaya produksi sebesar 5 %

Kenaikan biaya produksi meliputi kenaikan bahan baku, utilitas serta akomodasi yang dimana biaya produksi menjadi Rp 590.772.126,- dan total biaya keseluruhan menjadi Rp 740.815.927,-. Nilai total keseluruhan menjadi lebih besar daripada angka finansial yang normal. Harga jual perbungkus mengalami kenaikan menjadi Rp. 14.791,-. Untuk kapasitas produksi pertahun masih sama sebesar 57600. Pendapatan yang diperoleh mengalami kenaikan dikarenakan harga jual naik menjadi Rp 851.938.316,- dengan keuntungan sebesar Rp 17.931.457,- Pada perhitungan analisis ini menggunakan factor diskonto sebesar 9,75 %.

Lalu hasil dari analisis kelayakan dari lima kriteria yaitu untuk NPV menghasilkan positif berarti masih dapat layak dijalankan, kemudian untuk B/C mendapatkan nilai 1,0081 hal ini lebih dari 1. Hasil selanjutnya yaitu, nilai IRR sebesar 14,78 % dengan angka pay back periode sebesar 1 tahun 5 bulan hal ini berarti usaha layak dijalankan dengan modal usaha kacang sangrai akan kembali

dalam kurun waktu 1 tahun 5 bulan dan BEP dalam analisis ini sebesar 50087 kemasan.

b. Penurunan jumlah produksi sebesar 5 %

Jumlah produksi sangat menentukan besaran pendapatan yang didapat maka dari itu perlu dianalisis sensitivitas penurunan jumlah produksi sebesar 5 %. Dengan total biaya sebesar Rp 712.661.651,- dengan kapasitas produksi pertahunnya menurun dari kondisi normal menjadi 54.720 dengan harga jual per kemasan mengalami kenaikan menjadi Rp 14.997,-. Pendapatan yang diperoleh apabila jumlah produksi sebesar 5 % yaitu Rp 819.560.898,- dengan keuntungan sebesar Rp 16.946.058,- dengan menggunakan faktor diskonto 9,75 %.

Hasil dari analisis kelayakan dari lima kriteria yaitu untuk NPV menghasilkan positif berarti masih dapat layak dijalankan, kemudian untuk B/C mendapatkan nilai 1,0077 hal ini lebih dari 1 dan mendapatkan IRR sebesar 14,46 % dengan angka pay back periode sebesar 1 tahun 6 bulan hal ini berarti usaha layak dijalankan dengan modal usaha kacang sangrai akan kembali dalam kurun waktu 1 tahun 6 bulan serta BEP dalam analisis ini sebesar 47.583 kemasan.

Perbandingan antara analisis finansial dan analisis sensitivitas, dapat dilihat dalam **Tabel 8**.

Tabel 8. Perbandingan Analisis Finansial dan Analisis Sensitivitas

No	Kriteria Investasi	Analisis Sensitivitas		Analisis Finansial
		Kenaikan biaya produksi sebesar 5%	Penurunan jumlah produksi sebesar 5 %	
1	Umur ekonomi usaha	5 tahun	5 tahun	5 tahun
2	Investasi	Rp 38.985.500	Rp 38.985.500	Rp 38.985.500
3	Biaya tidak tetap/tahun	Rp 590.772.126	Rp 562.617.850	Rp 562.617.850
4	Biaya tetap/tahun	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801
5	Total biaya	Rp 740.815.927	Rp 712.661.651	Rp 712.661.651
6	Kapasitas produksi/tahun	57600	54720	57600
7	Harga jual/kemasan	Rp 14.791	Rp 14.977	Rp 14.228
8	Pendapatan	Rp 851.938.316	Rp 819.560.898	Rp 819.560.898
9	Keuntungan	Rp 17.931.457	Rp 16.946.058	Rp 16.946.058
10	Faktor Diskonto	9,75%	9,75%	9,75%
11	Net Present Value	Rp 26.265.681	Rp 23.756.850	Rp 23.756.850
12	B/C	1,0081	1,0076	1,0077
13	Internal Rate of Return	14,78 %	14,47%	14,46%
14	Pay Back Periode	1 tahun 5 bulan	1 tahun 6 bulan	1 tahun 6 bulan
15	Break Even Point	50087	47583	50087

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik dengan kapasitas pertahun 57600 *pouch*, dengan setiap pouch berisi 250 *gram* kacang sangrai dan memiliki harga jual sebesar Rp 14.228,- per *pouch*. Kemudian berdasarkan hasil perhitungan kelayakan dengan menggunakan lima kriteria menghasilkan NPV sebesar Rp 23.756.850,- atau hasilnya positif, *Benefit per Cost Ratio (B/C)* 1,0076, *Internal Rate of Return* sebesar 14,47 % , BEP sebesar 50.087 kemasan dan *Pay Back periode* selama 1 tahun 6 bulan hal ini membuat usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik dikatakan layak.

6.2 Saran

Dalam upaya kedepannya agar usaha kacang sangrai dengan menggunakan alat semi mekanik ini dapat berkembang perlu adanya perbaikan pada putaran mesin yang diharapkan agar memaksimalkan hasil yang didapat, lalu juga dilakukan analisa pasar mengenai usaha kacang sangrai.

DAFTAR REFRENSI

- Afiyah, A. M.,Saifi, dan Dwiatmanto (.2015). Analisis Studi Kelayakan Usaha Pendirian Home Industry (Studi Kasus pada *Home Industry* Cokelat “Cozy” Kademangan Blitar). Jurnal Administrasi Bisnis (JAB) |Vol. 23 No. 1 Juni 2015|. Hal 4 -5.
- Bagja, M.C.,(2022). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Manisan Basah Kolang Kaling Menggunakan Pewarna Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea L*) Dengan Kapasitas 20 Kg Per Hari. Program Sarjana, Institut Teknologi Indonesia,Serpong.
- Harta, G H M.,. (2020) Analisis Kelayakan Tekno-Ekonomi Produk Agro Industri Kacang Lurik Sangrai di Kota Tangerang Selatan. [Skripsi]. Program Sarjana, Institut Teknologi Indonesia,Serpong.
- Husnan,S dan Suwarsono M. (2000). *Studi Kelayakan Proyek*. Penerbit UPP AMP YKPN edisi keempat. Yogyakarta.
- Ibrahim, M.Y.(2003), *Studi Kelayakan Bisnis*.Rineka Cipta, Jakarta.
- Kasmir, Jakfar, 2012, *Studi Kelayakan Bisnis*, Edisi Revisi, Prenadamedia Group, Jakarta
- Khumairoh, Nur Sitti. (2013). Analisa Investasi dengan *Feasibility Study* untuk meningkatkan Kecerdasan Finansial pada Budi Daya Ikan di Sidoarjo. *Jurnal Ilmu Ekonomi & Manajemen*,Vol. 9 No.2. hal. 184 – 193.
- Leonita, S., Irianto, H., Amar, A., dan Sukotjo. S.,(2021). Penerapan Teknologi Proses Produksi Kacang Sangrai di Kelurahan Keranggan, Kecamatan Setu, Kota Tangerang Selatan. Laporan Akhir Kegiatan Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia.Serpong
- Noorjenah, Subagya, Iswadi, E.H., Poerwaningsih, R., Hartini, M., Rudiana, E., Fitrianingrum, V. & Kadir. (2012) *Produksi tanaman pangan 2012*. Jakarta, Badan Pusat Statistik.

- Primyastanto. (2011) Feasibility Study Usaha Perikanan (Sebagai Aplikasi dari Teori Studi Kelayakan Usaha Perikanan). Universitas Brawijaya Press. Malang.
- Respati, E., Hasanah, L., Wahyuningsih, S., Sehusman, Manurung, M., Supriyati, Y. & Rinawati (2013) Kacang tanah. Buletin Konsumsi Pangan Pusdatin, 4 (1), 6–15.
- Samosir, O.M., Marpaung, R.G., dan Laia, T. (2019). Respon Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L) Terhadap Pemberian Unsur Mikro. JURNAL AGROTEKDA Volume 3 Nomor 2, 2019, hal 74-83.
- Sasongko, W.H. 2010. Analisis Kelayakan Finansial Dan Pemasaran Kakao di Desa Sungai Langka Kecamatan Gedong Tataan Kabupaten Pesawaran [skripsi]. Program Sarjana, Universitas Lampung :Bandar Lampung.
- W. Marwatin F. P, Suwandari, A dan Hartadi, Rudi. (2014). Analisis Kelayakan Finansial Dan Kontribusi Pendapatan Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Pembudidaya Ikan Lele Dumbo. Universitas Jember; Jember.
- Zulchi, Try dan Husni Puad. (2017). Keragaman Morfologi dan Kandungan Protein Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) (Diversity of Morphology and Protein Content of Groundnut [*Arachis hypogaea* L.]) Bul. Plasma Nutfah 23(2):91–100.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rendemen

1. Data Percobaan Pendahuluan

a. Data Pemanasan

- 1) Pemanasan Pasir : 36 menit
- 2) Pemanasan Kacang : 2 jam 17 menit

b. Rendemen yang diperoleh

- 1) Kacang Utuh : 59,34%
- 2) Kacang Gosong : 15,08%
- 3) Kacang hancur yang dapat ditimbang : 7,489%
- 4) Kacang hancur yang tidak dapat ditimbang : 18,21%

2. Data Percobaan Menggunakan Pasir Halus (Alat Semi Mekanik)

a. Data Pemanasan ke 1

- 1) Pemanasan Pasir : 20 menit
- 2) Pemanasan Kacang : 2 jam 14 menit

b. Data Pemanasan ke 2

- 1) Pemanasan Pasir : 18 menit
- 2) Pemanasan Kacang : 2 jam 40 menit

c. Data Rendemen ke 1

- 1) Berat Pasir : 10,2 kg
- 2) Pemakaian gas : 1,15 kg
- 3) Uliran Gas : 0,75 uliran
- 4) Kacang utuh : 82,61%
- 5) Kacang gosong : 5,55%
- 6) Kacang hancur yang dapat ditimbang : 6,85%
- 7) Kacang hancur yang tidak dapat ditimbang : 4,97%

d. Data Rendemen ke 2

- 1) Berat Pasir : 10,2 kg
- 2) Pemakaian gas : 1 kg
- 3) Uliran Gas : 0,75 uliran
- 4) Kacang Utuh : 77,94%
- 5) Kacang Gosong : 8,5%

- 6) Kacang hancur yang dapat ditimbang : 11,37%
 7) Kacang hancur yang tidak dapat ditimbang : 2,1%

e. Rata – Rata

- 1) Pemakaian Gas : 1,075 kg
 2) Pemanasan Pasir : 19 menit
 3) Pemanasan Kacang : 2 jam 32 menit
 4) Kacang Utuh : 80,275%
 5) Kacang gosong : 7,025%
 6) Kacang hancur yang dapat dihitung : 9,11%
 7) Kacang hancur yang tidak dapat dihitung : 3,535%

3. Data Percobaan Menggunakan Pasir Granula agak besar

a. Data Pemanasan ke 1

- 1) Pemanasan Pasir : 44 menit
 2) Pemanasan Kacang : 3 jam 30 menit

b. Data Pemanasan ke 2

- 1) Pemanasan Pasir : 35 menit
 2) Pemanasan Kacang : 3 jam 10 menit

c. Data Rendemen ke 1

- 1) Berat Pasir : 10,5
 2) Pemakaian gas : 1,3 kg
 3) Uliran Gas : 0,75 uliran
 4) Kacang utuh : 76,73%
 5) Kacang gosong : 10,89%
 6) Kacang hancur yang dapat ditimbang : 9,4%
 7) Kacang hancur yang tidak dapat ditimbang : 2,970%

d. Data Rendemen ke 2

- 1) Berat Pasir : 10,5 kg
 2) Pemakaian gas : 1,2 kg
 3) Uliran Gas : 0,75 uliran
 4) Kacang utuh : 75,49%
 5) Kacang gosong : 12,94%

- 6) Kacang hancur yang dapat ditimbang : 7,74%
- 7) Kacang hancur yang tidak dapat ditimbang : 4,09%

e. Rata – rata

- 1) Pemakaian Gas : 1,25 kg
- 2) Pemanasan Pasir : 39 menit
- 3) Pemanasan Kacang : 3 jam 20 menit
- 4) Kacang Utuh : 76,11%
- 5) Kacang gosong : 11,915%
- 6) Kacang hancur yang dapat dihitung : 8,435%
- 7) Kacang hancur yang tidak dapat dihitung : 3,53%

4. Data Menghitung Kacang Pengrajin

a. Data Pemanasan ke 1

- 1) Pemanasan Kacang : 50 menit
- 2) Pemanasan Pasir : 1 jam

b. Data Pemanasan ke 2

- 1) Pemanasan Kacang : 45 menit
- 2) Pemanasan Pasir : 1 jam

c. Rendemen ke 1

- 1) Kacang Utuh : 78,6%
- 2) Kacang Gosong : 15%
- 3) Kacang Hancur : 4,6%
- 4) Benda Lain : 1,8%

d. Rendemen ke 2

- 1) Kacang Utuh : 77,14%
- 2) Kacang Gosong : 15,71%
- 3) Kacang Hancur : 3,85%
- 4) Benda Lain : 3,3%

e. Rata- rata

- 1) Pemanasan Kacang : 47,5 menit
- 2) Pemanasan Pasir : 1 jam
- 3) Kacang utuh : 77,87%

- 4) Kacang Gosong : 15,355%
 5) Kacang Hancur : 4,255%
 6) Benda Lain : 2,55%

Lampiran 2. Biaya Investasi

Investasi	Jumlah	satuan	Harga (Rp/unit)	Total Harga (Rp)	Umur Pakai (Tahun)	Biaya Penyusutan
Alat Semi Mekanik	1	unit	Rp 16.000.000	Rp 16.000.000	5	Rp 4.193.600
Terpal	4	unit	Rp 60.000	Rp 240.000	4	Rp 75.264
Keranjang	8	unit	Rp 64.000	Rp 512.000	2	Rp 293.939
Timbangan digital	1	unit	Rp 1.170.000	Rp 1.170.000	5	Rp 306.657
Sekop	1	unit	Rp 50.000	Rp 50.000	2	Rp 28.705
Baskom besar	6	unit	Rp 49.000	Rp 294.000	2	Rp 168.785
Pengayak Pasir	1	unit	Rp 75.000	Rp 75.000	3	Rp 30.023
Karung ukuran 75 x 115 cm	10	unit	Rp 2.850	Rp 28.500	1	Rp 6.250
Karung ukuran 35 x 55 cm	10	unit	Rp 1.000	Rp 10.000	1	Rp 833
Kompor gas	1	unit	Rp 470.000	Rp 470.000	5	Rp 123.187
Regulator dan selang gas	2	unit	Rp 105.000	Rp 210.000	2	Rp 120.561
Motor	1	unit	Rp 18.455.000	Rp 18.455.000	5	Rp 4.837.056
Gas 12 kg	2	unit	Rp 513.000	Rp 1.026.000	5	Rp 268.915
Kabel Roll	1	unit	Rp 75.000	Rp 75.000	2	Rp 43.058
Hekter	3	unit	Rp 10.000	Rp 30.000	1	Rp 2.500
Penyekat Ruangan	2	unit	Rp 170.000	Rp 340.000	2	Rp 195.194
			Total Biaya	Rp 38.985.500	Total Biaya	Rp 10.694.526

Lampiran 3. Biaya Variabel

No	Keterangan	Jumlah	Unit	Harga (Rp/unit)	Total Harga (Rp)
1	Biaya Bahan Utama				
	Kacang Tanah	87,9391	kg/hari	Rp 18.000	Rp 1.582.904
	Pasir	20	kg/hari	Rp 4.000	Rp 80.000
	Kemasan	200	pcs/hari	Rp 475	Rp 95.000
	Kardus	1	pcs/hari	Rp 52.000	Rp 52.000
2	Biaya Pembantu dan Utilitas				
	Listrik	4,825	kwh/hari	Rp 1.352	Rp 6.523
	Air	154,656	liter/hari	Rp 213	Rp 32.864
	Gas	0,4583	tabung/hari	Rp 202.000	Rp 92.577
3	Biaya Akomodasi				
	Kuota	1	paket/hari	Rp 2.500	Rp 2.500
	Promosi	1	promosi/hari	Rp 9.166	Rp 9.166
				Total Biaya	Rp 1.953.534
				Total Biaya Perbulan	Rp 46.884.821
				Total Biaya Pertahun	Rp 562.617.850

Lampiran 4. Biaya Tetap

No	Keterangan	Jumlah	Unit	Biaya (Rp/unit)	Total Biaya
1	Tenaga Kerja	2	orang/bulan	Rp 2.400.000	Rp 4.800.000
2	Pemeliharaan mesin dan alat produksi serta pendukung (5% total harga)	1	bulan	Rp 162.440	Rp 162.440
3	Sewa Bangunan	1	bulan	Rp 3.750.000	Rp 3.750.000
4	Cicilan Bank + Bunga	1	bulan	Rp 2.650.000	Rp 2.650.000
5	Pemeliharaan Lingkungan	1	bulan	Rp 100.000	Rp 100.000
6	Penyusutan mesin & alat produksi serta pendukung	1	bulan	Rp 891.211	Rp 891.211
7	Service Motor	1	motor/bulan	Rp 150.000	Rp 150.000
				Total Biaya	Rp 12.503.650
				Total Biaya Per hari	Rp 520.985
				Total Biaya Per Tahun	Rp 150.043.801

Lampiran 5. Faktor Diskonto dari Bank BRI 2019

Suku Bunga Dasar Kredit (SBDK)
Posisi Akhir Agustus 2019

No	Nama Bank	SBDK (dalam %)			
		Korporasi	Ritel	Mikro	KPR
1	BRI	9,95	9,90	17,25	9,90
2	Bank Mandiri	9,95	9,95	17,75	10,25
3	BNI	9,95	9,95	-	10,50
4	Bank Danamon	10,00	10,50	17,00	10,25
5	Maybank	9,75	10,75	18,30	9,75
6	BCA	9,75	9,90	-	9,90
7	Bank Sinarmas	10,50	11,50	16,00	-
8	Bank Panin	10,65	10,73	18,00	10,67
9	Bank Artha Graha	13,44	13,44	17,78	13,44
10	Bank Capital	14,45	13,45	13,45	13,45
11	Bank Bumi Arta	10,32	10,60	15,55	10,02
12	Bank J Trust Indonesia	10,15	10,65	21,00	13,00
13	Bank Sahabat Sampoerna	14,50	14,75	17,00	16,50
14	Bank Amar Indonesia	10,00	11,25	17,00	13,00
15	BTPN	7,86	11,96	16,54	-

Lampiran 6. Asumsi Biaya Produksi Kacang Sangrai dengan Alat Semi Mekanik

1. Biaya bahan baku adalah Rp 1.662.904,-/hari
2. Biaya alat adalah Rp 20.530.500,-
3. Total biaya alat dan bahan Rp22.193.404,-
4. Produksi kacang sangrai dalam sehari adalah 200 pouch kacang sangrai per 250 gr.
5. Bahan baku yang digunakan dalam sehari 87,9391 kg atau 88 kg.
6. Hari kerja dalam seminggu 6 hari dan edalam sebulan 24 hari serta dalam setahun 288 hari.
7. Biaya karyawan yaitu Rp 25.000,- per karung dengan produksi 4 karung per hari membuat biaya karyawan menjadi Rp 2.400.000,-
8. Tempat Usaha yang digunakan didaerah Pondok Aren, Tangerang Selatan. Yang disewa sebesar Rp 45.000.000,- per tahun. Luas tanahnya 100 m² dengan luas bangunannya adalah 45 m²
9. Daya listrik bangunan yang tersedia yaitu 1300 watt dengan biaya listrik sebesar Rp 1.352,-

10. Pemakaia air yang dari PDAM, menggunakan Tumah tangga 2 (RT.2). Rumah dengan type / luas bangunan > 36 m² s/d 54 m². Dengan biaya per liternya Rp.5.100,-
11. Peminjaman modal usaha melewati program Kredit Usaha Rakyat (KUR) Ritel, di Bank BRI sebesar Rp. 60.000.000,- dengan bunga 6%.
12. Pengembalian modal usaha kepada bank BRI, dicicil selama 24 bulan kemudian ditambah bunga sebesar 6% menjadi Rp. 2.650.000,-

Lampiran 7. Perhitungan Arus Kas (Cash Flow)

No	Keterangan	Tahun					
		1	2	3	4	5	
1	Penerimaan	0					
	Penjualan	0	Rp819.560.898	Rp819.560.898	Rp819.560.898	Rp819.560.898	Rp819.560.898
	Df (9,75%)	1	0,91	0,83	0,76	0,69	0,63
	Pendapatan x df 9,75 %	0	Rp745.800.417	Rp680.235.546	Rp622.866.283	Rp565.497.020	Rp516.323.366
2	Pengeluaran						
	Investasi	Rp 38.985.500					
	Biaya Variabel	Rp 281.308.925	Rp 281.308.925	Rp 562.617.850	Rp 562.617.850	Rp 562.617.850	Rp 562.617.850
	Biaya Tetap	Rp 75.021.901	Rp 75.021.901	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801
	Penjualan 15 % online		Rp12.293.413	Rp12.293.413	Rp12.293.413	Rp12.293.413	Rp12.293.413
	Penjualan 10 %		Rp81.956.090	Rp81.956.090	Rp81.956.090	Rp81.956.090	Rp81.956.090
	Pajak Motor	Rp 200.000	Rp 200.000	Rp 200.000	Rp 200.000	Rp 200.000	Rp 200.000
	Total Biaya	Rp 395.316.325	Rp 438.486.915	Rp 794.817.740	Rp 794.817.740	Rp 794.817.740	Rp 794.817.740
	Df (9,75%)	1	0,91	0,83	0,76	0,69	0,63
	Pengeluaran x 9df 9,75 %	Rp 395.316.325	Rp 399.023.093	Rp 659.698.725	Rp 604.061.483	Rp 548.424.241	Rp 500.735.176
3	Pendapatan B-C	-Rp 395.316.325	Rp381.073.983	Rp24.743.158	Rp24.743.158	Rp24.743.158	Rp24.743.158
	Kas komulatif	-Rp 395.316.325	-Rp 14.242.342	Rp 10.500.816	Rp 35.243.973	Rp 59.987.131	Rp 84.730.289

Lampiran 8. Tabel Biaya Variabel Usaha Kacang Sangrai dengan Alat Semi Mekanik dengan Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5 %

No	Keterangan	Jumlah	Unit	Harga (Rp/unit)	Total Harga (Rp)
1	Biaya Bahan Utama				
	Kacang Tanah	87,9391	kg/hari	Rp 18.900	Rp 1.662.049
	Pasir	20	kg/hari	Rp 4.200	Rp 84.000
	Kemasan	200	pcs/hari	Rp 499	Rp 99.750
	Kardus	1	pcs/hari	Rp 54.600	Rp 54.600
2	Biaya Pembantu dan Utilitas				
	Listrik	4,825	kwh/hari	Rp 1.420	Rp 6.850
	Air	154,656	liter/hari	Rp 224	Rp 34.589
	Gas	0,4583	tabung/hari	Rp 212.100	Rp 97.205
3	Biaya Akomodasi				
	Kuota	1	paket/hari	Rp 2.625	Rp 2.625
	Promosi	1	promosi/hari	Rp 9.624	Rp 9.624
				Total Biaya	Rp 2.051.292
				Total Biaya Perbulan	Rp 49.231.011
				Total Biaya Pertahun	Rp 590.772.126

Lampiran 9. Tabel Perhitungan *Net Present Value* dengan Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5 %

Tahun	Benefit- Cost	DF 9,75 %	NPV
0	-Rp 409.393.464	1	-Rp 409.393.464
1	Rp 396.136.521	0,911161731	Rp 360.944.438
2	Rp 25.728.557	0,8302157	Rp 21.360.252
3	Rp 25.728.557	0,756460775	Rp 19.462.645
4	Rp 25.728.557	0,689258109	Rp 17.733.617
5	Rp 25.728.557	0,628025612	Rp 16.158.193
Total NPV			Rp 26.265.681

Lampiran 10. Tabel perhitungan *B/C Ratio* dengan Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5%

Tahun	Benefit	Df(9,75%)	Cost	Benefit *df	Cost * df
0		1	Rp 409.393.464		Rp 409.393.464
1	Rp 851.938.316	0,911161731	Rp 455.801.795	Rp 776.253.591	Rp 415.309.153
2	Rp 851.938.316	0,8302157	Rp 826.209.759	Rp 707.292.566	Rp 685.932.314
3	Rp 851.938.316	0,756460775	Rp 826.209.759	Rp 644.457.919	Rp 624.995.274
4	Rp 851.938.316	0,689258109	Rp 826.209.759	Rp 587.205.393	Rp 569.471.776
5	Rp 851.938.316	0,628025612	Rp 826.209.759	Rp 535.039.082	Rp 518.880.889
				Rp 3.250.248.551	Rp 3.223.982.870
				1,0081	>1

Lampiran 11. Tabel perhitungan *Internal Rate of Return* Asumsi Kenaikan Biaya Produksi sebesar 5%

Tahun	Benefit - cost	Df(9,75)	Df 14,8%	NPV Positif	NPV negatif
0	-Rp 409.393.464	1	1	-Rp 409.393.464	Rp 409.393.464
1	Rp 396.136.521	0,911161731	0,871080139	Rp 360.944.438	Rp 345.066.656
2	Rp 25.728.557	0,8302157	0,758780609	Rp 21.360.252	Rp 19.522.330
3	Rp 25.728.557	0,756460775	0,660958719	Rp 19.462.645	Rp 17.005.514
4	Rp 25.728.557	0,689258109	0,575748013	Rp 17.733.617	Rp 14.813.166
5	Rp 25.728.557	0,628025612	0,501522659	Rp 16.158.193	Rp 12.903.455
				Rp 26.265.681	Rp 82.342
			IRR		14,78%

Lampiran 12. Tabel Perhitungan *Pay Back Period* Asumsi Kenaikan Biaya Produksi Sebesar 5 %

Tahun	Benefit- Cost	Akumulasi
0	-Rp 409.393.464	-Rp 409.393.464
1	Rp 396.136.521	-Rp 13.256.943
2	Rp 25.728.557	Rp 12.471.615
3	Rp 25.728.557	Rp 38.200.172
4	Rp 25.728.557	Rp 63.928.730
5	Rp 25.728.557	Rp 89.657.287
PBP		1 tahun 5 bulan

Lampiran 13. Tabel Perhitungan *Net Present Value* dengan Asumsi Penurunan Produksi sebesar 5 %

Tahun	Benefit- Cost	DF 9,75 %	NPV
0	-Rp 395.316.325	1	-Rp 395.316.325
1	Rp 381.073.983	0,911161731	Rp 347.220.030
2	Rp 24.743.158	0,8302157	Rp 20.542.158
3	Rp 24.743.158	0,756460775	Rp 18.717.228
4	Rp 24.743.158	0,689258109	Rp 17.054.422
5	Rp 24.743.158	0,628025612	Rp 15.539.337
Total NPV			Rp 23.756.850

Lampiran 14. Tabel Perhitungan *B/C Ratio* dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %

Tahun	Benefit	Df (9,75%)	Cost	Benefit *df	Cost * df
0		1	Rp 395.316.325		Rp 395.316.325
1	Rp 819.560.898	0,911161731	Rp 438.486.915	Rp 746.752.527	Rp 399.532.497
2	Rp 819.560.898	0,8302157	Rp 794.817.740	Rp 680.412.325	Rp 659.870.167
3	Rp 819.560.898	0,756460775	Rp 794.817.740	Rp 619.965.672	Rp 601.248.444
4	Rp 819.560.898	0,689258109	Rp 794.817.740	Rp 564.888.995	Rp 547.834.573
5	Rp 819.560.898	0,628025612	Rp 794.817.740	Rp 514.705.235	Rp 499.165.898
				Rp 3.126.724.754	Rp 3.102.967.904
				1,0076	>1

Lampiran 15. Tabel Perhitungan *Internal Rate of Return* dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %

Tahun	Benefit - cost	Df(9,75)	Df(14,5%)	NPV Positif	NPV negatif
0	-Rp 395.316.325	1	1	-Rp 395.316.325	-Rp 395.316.325
1	Rp 381.073.983	0,911161731	0,873362445	Rp 347.220.030	Rp 332.815.706
2	Rp 24.743.158	0,8302157	0,762761961	Rp 20.542.158	Rp 18.873.140
3	Rp 24.743.158	0,756460775	0,666167652	Rp 18.717.228	Rp 16.483.091
4	Rp 24.743.158	0,689258109	0,581805809	Rp 17.054.422	Rp 14.395.713
5	Rp 24.743.158	0,628025612	0,508127344	Rp 15.539.337	Rp 12.572.675
		Total		Rp 23.756.850	-Rp 176.001
		IRR			14,47%

Lampiran 16. Tabel *Pay Back Period* dengan Asumsi Penurunan Jumlah Produksi sebesar 5 %

Tahun	Benefit- Cost	Akumulasi
0	-Rp 395.316.325	-Rp 395.316.325
1	Rp 381.073.983	-Rp 14.242.342
2	Rp 24.743.158	Rp 10.500.816
3	Rp 24.743.158	Rp 35.243.973
4	Rp 24.743.158	Rp 59.987.131
5	Rp 24.743.158	Rp 84.730.289
PBP		1 tahun 6 bulan

Lampiran 17. Perhitungan Arus Kas (Cash Flow) Asumsi kenaikan Biaya Produksi 5 %

No	Keterangan	Tahun				
		1	2	3	4	5
1	Penerimaan Penjualan	0	Rp851.938.316	Rp851.938.316	Rp851.938.316	Rp851.938.316
	Df (9,75%)	1	0,91	0,83	0,76	0,69
	Pendapatan x df 9,75 %	0	Rp775.263.868	Rp707.108.802	Rp647.473.120	Rp587.837.438
2	Pengeluaran Investasi	Rp 38.905.500				
	Biaya Variabel	Rp 295.386.063				
	Biaya Tetap	Rp 75.021.901				
	Penjualan online 1,5 %	Rp12.779.075	Rp12.779.075	Rp12.779.075	Rp12.779.075	Rp12.779.075
	Penjualan 10 %	Rp85.193.832	Rp85.193.832	Rp85.193.832	Rp85.193.832	Rp85.193.832
	Pajak Motor	Rp 200.000				
	Total Biaya	Rp 409.393.464	Rp 455.801.795	Rp 826.209.759	Rp 826.209.759	Rp 826.209.759
	Df (9,75%)	1	0,91	0,83	0,76	0,69
	Pengeluaran x df 9,75 %	Rp 409.393.464	Rp 414.779.634	Rp 665.754.100	Rp 627.919.417	Rp 570.084.734
3	Pendapatan B-C	-Rp 409.393.464	Rp396.136.521	Rp25.728.557	Rp25.728.557	Rp25.728.557
	Kas komitif	-Rp 409.393.464	-Rp 13.256.943	Rp 12.471.615	Rp 38.200.172	Rp 63.928.730
						Rp 89.657.287

**Lampiran 18. Perhitungan Arus Kas (Cash Flow) Asumsi Penurunan
Jumlah Produksi 5 %**

No	Keterangan	Tahun				
		1	2	3	4	5
1	Penerimaan	0				
	Penjualan	0	Rp19.560.898	Rp19.560.898	Rp19.560.898	Rp19.560.898
	Df (9,75%)	1	0,91	0,83	0,76	0,69
	Pendapatan x df9,75 %	0	Rp745.800.417	Rp680.235.546	Rp622.866.283	Rp565.497.020
						Rp516.323.366
2	Pengeluaran					
	Investasi	Rp 38.985.500				
	Biaya Variabel	Rp 281.308.925	Rp 281.308.925	Rp 562.617.850	Rp 562.617.850	Rp 562.617.850
	Biaya Tetap	Rp 75.021.901	Rp 75.021.901	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801	Rp 150.043.801
	Penjualan online 1,5 %		Rp12.293.413	Rp12.293.413	Rp12.293.413	Rp12.293.413
	Penjualan 10 %		Rp81.956.090	Rp81.956.090	Rp81.956.090	Rp81.956.090
	Pajak Motor	Rp 200.000	Rp 200.000	Rp 200.000	Rp 200.000	Rp 200.000
	Total Bayar	Rp 395.316.325	Rp 438.486.915	Rp 794.817.740	Rp 794.817.740	Rp 794.817.740
	Df (9,75%)	1	0,91	0,83	0,76	0,69
	Pengeluaran x df9,75 %					0,63
3	Pendapatan B-C	Rp 395.316.325	Rp 399.023.093	Rp 659.698.725	Rp 604.061.483	Rp 548.424.241
	-Rp	395.316.325	Rp381.073.983	Rp24.743.158	Rp24.743.158	Rp24.743.158
	Kas komulatif	-Rp 395.316.325	-Rp 14.242.342	Rp 10.500.816	Rp 35.243.973	Rp 59.987.131
						Rp 84.730.289