

**Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Finansial pada Usaha Produksi
Extract Powder Kunyit**
*Analysis of Added Value and Financial Feasibility in The Production of Turmeric Extract
Powder*

Pande Ketut Raka Ariesta Putra, Sri Mulyani*, I Wayan Gede Sedana Yoga
PS Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana, Kampus Bukit
Jimbaran, Badung, Kode pos : 80361; Telp/Fax : (0361) 701801.

Diterima 10 September 2019 / Disetujui 23 Oktober 2019

ABSTRACT

Turmeric extract powder was processed product of turmeric which were produced in powder form. This study aimed to determine the value added obtained in the process of producing extract powder, knowing the financial feasibility obtained from the productin process of turmeric into extract powder products. The financial feasibility study uses the calculation of profit and loss analysis, Net Present Value, Internal Rate of Return, Net B / C Ratio, Payback Period, and Break Event Point and Hayami method to determine the added value..The business of extract powder was feasible to obtain, and the Net Present Value was Rp. 290.897.909. The Internal Rate of Return of 13% showed that the rate of return was greater the specified Bank interest rate. Payback Period for 1 year 2 months and B/C Ratio of 1,68. The value added of extract powder obtained a value of Rp. 20.000 per kg, the income value added ratio was 57,14%. The sensitivity analysis scenario showed that both an increased in operational costs of 3%-6% and income decreased by 3%-6% resulting in positive NVP. Therefore, the turmeric extract powder business was feasible.

Keywords : *Turmeric, extract powder, value added analysis, and financial feasibility.*

*Korespondensi Penulis:
Email : srimulyani@unud.ac.id

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan hayati luar biasa, terdapat 40.000 jenis tumbuhan dan diantaranya sekitar 1300 tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional (WWF, 2009). Berdasarkan potensi yang ada produk obat dapat dikembangkan secara luas, salah satu jenis tanaman yang berpotensi adalah kunyit (Rahayu, 2010). Warna kuning pada kunyit disebabkan oleh adanya 3 pigmen utama yaitu kurkumin 1,7-bis-(4-hidroksi-3-metoksi fenil)- 1,6-heptadiena-3,5-dione, dimetoksikurkumin dan bis dimetoksi-kurkumin. Senyawa kurkumin ini diketahui mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi (Sharma *et al.*, 2005).

Berdasarkan data Kementerian Pertanian tahun 2015, kunyit merupakan tanaman produksi biofarmaka terbesar kedua setelah jahe. Berdasarkan data Statistik Produksi Hortikultura (SPH) dari tahun 2013 sampai tahun 2015, produksi kunyit meningkat yaitu sebesar 112.088.181 kg, hasil tersebut memiliki kontribusi sebesar 18,82 % (Kementerian Pertanian, 2015). Varietas kunyit unggul dengan kurkumin tinggi yang dikembangkan di Indonesia adalah Turina 1, Turina 2, dan Turina 3. Berdasarkan data analisis mutu yang dilakukan Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik, varietas kunyit unggul yang dihasilkan memiliki kadar kurkumin lebih dari 7% dengan hasil mencapai 30 ton/ha bila dibudidayakan sesuai dengan SOP budi daya kunyit (Syukur, 2010).

Kunyit memiliki berbagai manfaat tetapi potensi produksinya belum dimanfaatkan secara optimal. Salah satu cara meningkatkan nilai tambah produk kunyit ini adalah dengan cara mengolahnya menjadi berbagai macam produk olahan kunyit. Agroindustri merupakan suatu kegiatan industri yang memproses bahan baku pertanian menjadi bentuk lain yang lebih

menarik dan memberikan nilai tambah pada saat produksi melimpah dan harga produk rendah serta dapat menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat (Soekartawi, 1996). Salah satu produk agroindustri kunyit adalah *extract powder* kunyit. *Extract powder* kunyit merupakan hasil olahan kunyit yang melalui proses ekstraksi kemudian dikeringkan sehingga menjadi bubuk.

Extract powder kunyit banyak diperlukan sebagai bahan baku dalam industri spa dan industri pangan (bumbu). Proses produksi kunyit menghasilkan nilai tambah pada setiap proses produksinya. Sampai saat ini belum ada penelitian yang membahas tentang analisis nilai tambah pada proses produksi *extract powder* kunyit sehingga perlu dilakukan penelitian untuk hal tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghitung/ menganalisa nilai tambah yang diperoleh pada proses produksi *extract powder* kunyit dan menghitung/menganalisa kelayakan finansial yang diperoleh pada proses produksi *extract powder* kunyit.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biokimia dan Nutrisi, Laboratorium Sistem dan Manajemen Industri Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Waktu penelitian ini di mulai dari bulan Januari sampai Juli 2019.

Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan, dimulai dari identifikasi masalah dan tujuan, pengumpulan data (observasi dan wawancara), analisis finansial dan analisis nilai tambah (Metode Hayami).

Analisis Kelayakan Finansial

Analisis kelayakan finansial menggunakan beberapa perhitungan diantaranya : *Payback Periode*, *Internal Rate of Return*, *Net Present Value*, *Net Benefit*

Cost Ratio, Titik Impas (*Break Even Point*) (Malulidah *et al.*, 2010).

Analisis Nilai Tambah

Nilai tambah adalah selisih antara biaya output dan nilai input (Feifi *et al.*, 2010). Tahapan analisis nilai tambah memiliki berupa variabel hasil produksi (*output*), bahan baku (*input*), tenaga kerja, harga bahan baku dan harga produk, upah tenaga kerja, serta jumlah input lain yang digunakan. Analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami, menghasilkan nilai tambah yang diterima pada setiap elemennya. Kelebihan metode ini pada kemudahan pemahaman dan penggunaannya, serta memberikan informasi cukup lengkap untuk pelaku maupun investor serta pekerja (Hayami *et al.*, 1987).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Produksi *Extract Powder*

Proses produksi *extract powder* pada industri ini sebanyak 6 kali dalam seminggu atau 25 kali dalam sebulan. Produksi *extract powder* meliputi beberapa tahapan yaitu pemilihan bahan baku, pencucian, pengeringan, pengupasan dan pengemasan. Proses produksi *extract powder* dapat dilihat pada Gambar 1. Jenis dan jumlah bahan-bahan yang digunakan dalam satu kali proses produksi *extract powder*, dapat dilihat pada Tabel 1.

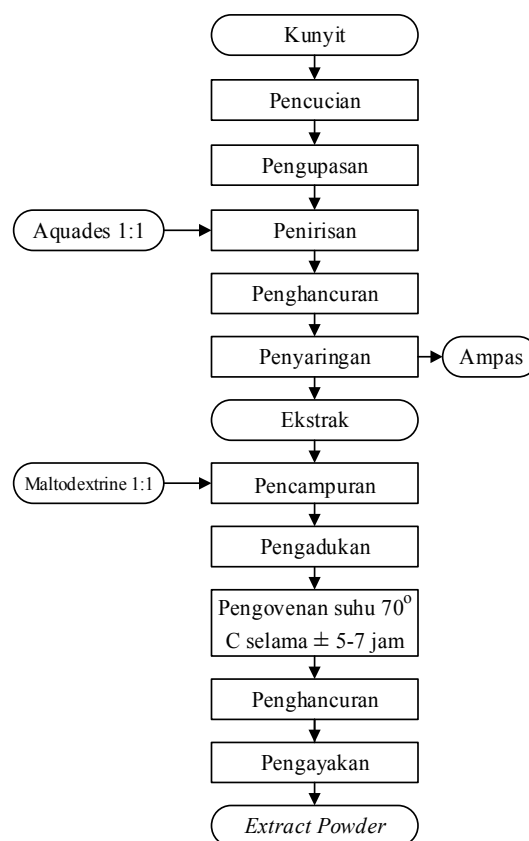
Analisis Biaya

Analisis biaya digunakan untuk menghitung biaya total usaha *extract powder* kunyit dalam proses pembuatannya, yang meliputi biaya tetap dan biaya variabel. Analisis biaya dilakukan untuk menggolongkan biaya menurut fungsi pokok dalam usaha, seluruh biaya yang ada kemudian dikelompokkan menurut perilakunya dalam perubahan volume

kegiatan usaha ke dalam biaya tetap dan biaya variabel.

Biaya Tetap

Biaya tetap usaha *extract powder* kunyit meliputi biaya produksi yaitu biaya penyusutan alat, biaya tenaga kerja serta biaya listrik. Biaya tetap usaha *extract powder* kunyit disajikan pada Tabel 1.



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan *extract powder*.

Tabel 1, diperoleh hasil perhitungan total biaya tetap untuk produksi *extract powder* kunyit sebesar Rp. 10.202.208 per bulan diperoleh dari penjumlahan biaya tenaga kerja, biaya listrik serta biaya penyusutan peralatan. Penyusutan peralatan diperoleh dari pengurangan nilai nilai barang modal yang terpakai dalam proses produksi.

Tabel 1. Total biaya tetap yang dikeluarkan oleh usaha *extract powder* kunyit.

Jenis Biaya	Satuan	Jumlah	Harga	Biaya/Bulan	Biaya/Tahun
Biaya Tetap					
Upah Tenaga Kerja	orang	4	2.300.000	9.200.000	27.600.000
Biaya Penyusutan				902.208	22.555.195
Peralatan					
Biaya Listrik	bulan			100.000	1.200.000
Sub Total				10.202.208	51.355.195

Biaya Variabel

Biaya variabel terdiri dari biaya pembelian bahan baku utama, biaya pembelian bahan pendukung, biaya listrik

dan air serta biaya bahan bakar solar. Jenis dan besarnya biaya variabel yang dikeluarkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis biaya variabel usaha *extract powder* kunyit

Jenis Biaya	Satuan	Jumlah	Harga/Satuan	Biaya/Bulan	Biaya/Tahun
Biaya Variabel					
Bahan Baku Per Sekali Produksi					
Kunyit Segar	Kg	25	5.000	3.125.000	37.500.000
Jumlah				3.125.000	37.500.000
Bahan Pendukung					
Aquades	Kg	25	3.000	1.875.000	22.500.000
Maltodextrine	Kg	25	10.000	6.250.000	75.000.000
Label Kemasan	Pcs	50	2.100	2.625.000	31.500.000
Sub Total				10.750.000	129.000.000
Biaya Listrik+ Air	Bulan			400.000	2.400.000
Bahan Bakar Solar	Liter	15	97.500	390.000	1.170.000
Sub Total				590.000	3.750.000
Total Biaya Variabel				14.665.000	172.470.000

Tabel 2 menunjukkan total biaya variabel yang dikeluarkan selama 1 bulan produksi Rp. 14.665.000 dengan biaya bahan baku sebesar Rp. 3.125.000, biaya pendukung sebesar Rp. 10.750.000 biaya listrik dan biaya bahan bakar masing-masing sebesar Rp. Rp. 400.000 dan Rp. 390.000.

Penerimaan

Penerimaan usaha *extract powder* kunyit dihitung dari jumlah produksi yang

dihasilkan dikalikan dengan harga. Penerimaan usaha *extract powder* kunyit ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan penerimaan usaha *extract powder* kunyit. Dalam 1 tahun produksi *extract powder* kunyit rata-rata sebesar 7.500 kg siap jual dengan harga jual Rp. 70.000 per kilogram sehingga jumlah penerimaan yang diperoleh sebesar Rp. 525.000.000.

Tabel 3. Penerimaan usaha *extract powder* kunyit

No	Uraian	Nilai <i>Extract Powder</i>
1	Per Sekali Produksi	25 kg
2	Produksi Per Bulan	625 kg
3	Produksi Per Tahun	7.500 kg
4	Harga Jual di tingkat produksi	70.000
Nilai Penjualan Per Tahun (Pendapatan)		525.000.000

Analisis Kelayakan Finansial

Menghitung kelayakan finansial suatu usaha menggunakan beberapa asumsi. Asumsi-asumsi tersebut diantaranya :

- Setiap proses produksi *extract powder* kunyit habis terjual sehingga produksi tetap berlanjut.
- Periode proyek 5 tahun
- Harga bahan baku konstan 5 tahun sehingga tidak terjadi perubahan harga produk.
- Suku bunga bank per tahun yaitu sebesar 7% menurun
- Tidak mengalami kenaikan modal usaha selama periode 5 tahun.
- Harga produk sebesar Rp. 70.000/kg dan tidak mengalami kenaikan.
- Kapasitas produk konstan yaitu sebanyak 7.500 kg pertahun selama periode 5 tahun.
- Inflasi di Indonesia dalam 5 tahun terakhir yaitu sebesar 3% sampai 6%

Dalam menganalisis suatu usaha yaitu harus menentukan dan mengetahui beberapa aspek yang terkait dengan usaha tersebut sehingga usaha yang dijalankan tidak mengalami kerugian, aspek tersebut adalah :

Pemasaran usaha produksi *extract powder* kunyit.

Harga

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan pihak-pihak yang juga memasarkan produk *extract powder* kunyit maka secara umum penetapan harga jual disesuaikan dengan kualitas produk yang didapatkan oleh konsumen, perhitungan seluruh biaya yang dikeluarkan saat produksi.

Harga jual produk *extract powder* kunyit adalah Rp. 70.000/kg. Harga ini berlaku untuk seluruh konsumen yang memesan langsung produk *extract powder* kunyit.

Distribusi

Saluran distribusi yang terbentuk pada usaha *extract powder* kunyit yaitu dengan menyalurkan produknya ke konsumen dan melalui pengiriman ke beberapa warung dan supermarket. Sistem pembayaran yang diterapkan pada usaha *extract powder* kunyit yaitu pembayaran secara tunai atau transfer. Sistem ini berlaku untuk semua pelanggan *extract powder* kunyit.

Tenaga kerja

Jumlah pekerja yang dibutuhkan dalam proses produksi *extract powder* kunyit adalah 4 orang, yang ditempatkan pada bagian produksi dan administrasi. Hari kerja selama 6 hari dalam waktu seminggu, yaitu mulai hari senin-sabtu. Waktu kerja yang digunakan adalah mulai pukul 08.00-17.00 Wita. Sistem pembayaran upah yang diterapkan yaitu bulanan yaitu Rp. 2.300.000 per orang.

Penerimaan dan biaya operasional *extract powder*

Produksi dan Penerimaan

Penerimaan usaha *extract powder* kunyit diperoleh dari nilai penjualan produk, yakni hasil perkalian antara volume produksi *extract powder* kunyit dengan harga jual per kg. Rata-rata persekali produksi adalah 25 kg, produksi perbulan adalah 625 kg, produksi pertahun adalah 7.500 kg, harga jual di

tingkat produsen sebesar Rp. 70.000 per/kg. Rincian lebih jelas produksi dan penerimaan usaha *extract powder* kunyit dapat dilihat pada Tabel 3.

Biaya Operasional

Produksi *extract powder* kunyit mempunyai biaya operasional yang terdiri atas biaya variabel dan biaya tetap. Komponen biaya yang termasuk dalam biaya biaya variabel yaitu biaya pembelian bahan baku utama, biaya pembelian bahan pendukung, biaya listrik dan air serta biaya bahan bakar solar. Sedangkan biaya tetap meliputi biaya penyusutan alat, biaya tenaga kerja serta biaya listrik. Rincian dari komponen biaya operasional dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Sumber dan Modal Usaha

Mendirikan suatu perusahaan membutuhkan modal dan dana investasi awal, seperti modal investasi dan modal kerja. Pembiayaan modal di usaha *extract powder* kunyit berasal dari dana sendiri dan pinjaman kredit di bank.

Modal investasi adalah modal tetap yang terdiri dari peralatan : timbangan, *sealer*, blender, mesin penggiling, *homogenizer*, ayakan 40 mesh, Loyang 75 x 60cm, *filter bag* dan *vaccum drying chamber*. Jumlah modal investasi pada usaha produksi *extract powder* kunyit sebesar Rp. 22.555.195, sedangkan modal kerja atau biaya operasional selama satu tahun adalah sebesar Rp. 223.825.195. Dari hasil yang didapatkan di atas maka total dana proyek yang harus dikeluarkan untuk usaha produksi *extract powder* kunyit Rp. 246.380.390 selama satu tahun.

Analisis Laba-rugi Usaha *Extract Powder* Kunyit

Analisis laba-rugi dilakukan untuk mengetahui tingkat profitabilitas dari rencana kegiatan investasi. Cara perhitungan untuk mendapatkan laba-rugi yaitu dengan menghitung selisih pendapatan dan biaya operasional. Rincian laba-rugi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Analisis laba-rugi usaha produksi *extract powder* kunyit.

Uraian	Rata-Rata (Rp) Extract powder
Pendapatan	525.000.000
Biaya Operasional	223.825.195
Laba Kotor (operasi)	301.174.805
Bunga Kredit	10.674.996
Angsuran Pertahun	60.000.000
Laba Sebelum Pajak	207.944.614
Biaya Penyusutan	22.555.195
Laba Kena Pajak	185.389.419
Pajak (30%)	31.191.692
Laba Bersih	154.197.727
Profit Margin (%)	29%

Analisis Break Event Point (BEP) Usaha Produksi *Extract Powder* Kunyit

Analisis break event point dilakukan untuk mengetahui batas nilai produk atau volume produksi usaha mencapai titik impas

(tidak untung tidak rugi). Analisis tersebut didapatkan yaitu hasil rata-rata produksi sebesar 1.308 kg dan BEP harga sebesar Rp. 99.357.745 menunjukkan bahwa usaha tersebut mengalami titik impas.

Aliran Kas dan Kelayakan Finansial Usaha Produksi *Extract Powder* Kunyit

Kelayakan finansial suatu usaha memerlukan aliran kas dari usaha tersebut untuk menghitung aliran kas di perlukan aliran kas masuk dan kas keluar. Diketahui dalam usaha ini komponen aliran kas masuk terdiri dari penerimaan sedangkan kas keluar

terdiri dari modal investasi, modal kerja dan biaya operasional. Cara mengetahui kelayakan finansial dari usaha ini dilakukan perhitungan NPV, IRR, rasio B/C, dan PP. Analisis kas dan kelayakan finansial dari usaha produksi *extract powder* kunyit dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis kas dan kelayakan finansial

Aliran Kas Tahun Ke-	Nilai (Rp) Extract powder
0	246.380.390
1	201.768.116
2	204.878.116
3	207.965.116
4	211.027.966
5	211.628.934
Kelayakan Finansial	Extract powder
PBP	1 tahun 2 bulan
NPV	290.897.909
BEP	99.357.745
IRR	13%
Net B/C	1,65
Kesimpulan Kelayakan	Layak

Berdasarkan Tabel 5, waktu pengembalian modal (payback periode) usaha *extract powder* kunyit yaitu 1 tahun 2 bulan dengan nilai investasi sebesar Rp.246.380.390.

Analisis Nilai Tambah

Perhitungan nilai tambah ditentukan dengan metode (Hayami, 1987) dengan prosedur yang terlihat pada Tabel 6. Subsistem pengolahan ini berupa nilai tambah (Rp), rasio nilai tambah (%), persentase nilai tambah dan nilai produk, balas jasa tenaga kerja (Rp), upah tenaga kerja, bagian tenaga kerja (%), persentase imbalan tenaga kerja dari nilai tambah, keuntungan (%), dengan persentase keuntungan dari nilai tambah.

Setelah mendapatkan informasi yang dihasilkan melalui metode Hayami maka

dapat dilakukan pengujian nilai tambah menurut kriteria pengujian (Hubies, 1997) yaitu sebagai berikut :

- 1) Rasio nilai tambah rendah apabila memiliki persentase dibawah <15%
- 2) Rasio nilai tambah sedang apabila memiliki persentase antara 15%-40%
- 3) Rasio nilai tambah tinggi apabila memiliki tenaga diatas >40%

Besar kecil nilai tambah yang terbentuk akibat besarnya biaya yang dikeluarkan dari nilai produk yang dihasilkan (Maulidah *et al.*, 2010). Hasil perhitungan menunjukkan nilai tambah pada produksi *extract powder* tergolong pada rasio nilai tambah tinggi. Pernyataan ini ditegaskan dari hasil perhitungan rasio nilai tambah *extract powder* yang memiliki persentase 57,14%. Berdasarkan Tabel 6, nilai tambah yang diperoleh pada produk *extract powder*

sebesar Rp. 20.000 dengan rasio nilai tambah sebesar 57,14%.

Tabel 6. Perhitungan nilai tambah pengolahan *extract powder*

No	Komponen Perhitungan	<i>Extract powder</i>
Output, Input, Harga		
1	Output (IKg/bulan)	25
2	Bahan Baku (Kg/bulan)	50
3	Input Tenaga Kerja (orang)	4
4	Faktor Konversi	0,50
5	Koefisien Tenaga Kerja	0,08
6	Harga Produk (Rp/Kg)	70.000
7	Upah Tenaga Kerja (HOK/bulan)	14.720
Penerimaan dan Keuntungan		
8	Harga Bahan Baku (Rp/kg)	5.000
9	Harga Input Lain (Rp/kg)	10.000
10	Nilai Output (Rp/Kg)	35.000
11	Nilai Tambah (Rp/Kg)	20.000
12	Rasio Nilai Tambah	57,14%
13	Pendapatan Tenaga Kerja (Rp/bulan)	1.178
14	Pangsa Tenaga Kerja	5,89%
15	Keuntungan (Rp/Kg)	18.822
16	Tingkat Keuntungan (%)	94,11%
Balas Jasa Faktor Produksi		
17	Marjin (Rp/Kg)	30.000
18	Persentase Tenaga Kerja (%)	3,93%
19	Input Lain (%)	33,33%
20	Keuntungan Pemilik (%)	62,74%

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan analisis yang dilakukan untuk melihat sensitivitas proyek yang hendak dilakukan terhadap perubahan-perubahan yang mungkin terjadi selama berjalan waktu investasi (Kusuma *et al.*, 2014). Penelitian suatu usaha itu dapat bertahan atau tidak maka analisis sensitivitas dilakukan dengan cara mengubah variabel yang dapat mempengaruhi usaha tersebut. Pada analisis usaha *extract powder* dilakukan perubahan pada variabel pendapatan dan biaya operasional produksi. Skenario I pendapatan turun 3% dan 6%, skenario II biaya operasional naik 3% dan 6%, skenario III

pendapatan turun 4% dan biaya operasional naik 7%. Hasil dari perhitungan dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan hasil analisis sensitivitas pada Tabel 7, menunjukkan bahwa usaha pengolahan *extract powder* dan mampu mengembalikan modal usaha tercepat pada skenario II, dimana skenario II menunjukkan kondisi pada usaha sedang mengalami kenaikan biaya operasional. Ketika biaya operasional naik pada tingkat 3% - 6% usaha pengolahan juga memiliki tingkat kelayakan lebih tinggi (Net B/C). Skenario I dan III menjelaskan penurunan pendapatan dan naiknya biaya operasional menyebabkan waktu pengembalian modal yang lebih lama.

Tabel 7. Analisis sensitivitas

Hasil Analisis Skenario I		
Kriteria Kelayakan	Pendapatan Turun	
	3%	6%
Net B/C	1,61	1,58
NPV (Rp)	Rp. 254.730.144	Rp.220.631.847
IRR (%)	13%	13%
PBP	1 tahun 3 bulan	1 tahun 4 bulan
Hasil Analisis Skenario II		
Kriteria Kelayakan	Biaya Operasional Naik	
	3%	6%
Net B/C	2,25	2,27
NPV (Rp)	Rp. 279.186.299	Rp. 296.184.401
IRR (%)	13%	13%
PBP	1 tahun 2 bulan	1 tahun 2 bulan
Hasil Analisis Skenario III		
Kriteria Kelayakan	Pendapatan Turun	Biaya Operasional Naik
	4%	7%
Net B/C	1,60	1,66
NPV (Rp)	Rp. 244.053.867	Rp. 297.065.483
IRR (%)	13%	13%
PBP	1 tahun 3 bulan	1 tahun 2 bulan

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Nilai tambah *extract powder* diperoleh nilai sebesar Rp. 20.000 per kg, rasio pendapatan nilai tambah sebesar 57,14%.
- 2) Usaha *extract powder* layak dijalankan diperoleh hasil NPV sebesar Rp. 290.897.909 IRR sebesar 13% menunjukkan bahwa tingkat pengembalian lebih besar dari tingkat suku bunga bank yang ditentukan. *Payback Periode* selama 1 tahun 2 bulan dan *Rasio B/C* sebesar 1,68.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut :

- 1) *Extract powder* dapat dikembangkan karena layak secara kelayakan finansial dan memiliki nilai tambah sedang.

- 2) Perlu dilakukan penelitian pemasaran untuk meningkatkan permintaan produk *extract powder*.

DAFTAR PUSTAKA

- Feifi, D., S. Martini, R. Astuti and S. Hidayat. 2010. Added value and performance analyses of edamame soybean supply chain: a case study. *Journal Operations & Supply Chain Management*. 3 (3) : 148-163.
- Hayami Y., Thosinori, M., dan Masdjidin S. 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java: A prospectif From A Sunda Village*. Bogor.
- Hubies, M. 1997. *Menuju Industri Kecil di Era Globalisasi Melalui Pemberdayaan Manajemen Industri*. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Manajemen Industri.

- Fakultas Teknologi Pertanian. Instut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kementerian Pertanian. 2015. Statistik Produksi Hortikultura. Direktorat Jenderal Hortikultura, Jakarta
- Kusuma, P. T. W. W?? dan N. K. I. Mayasti. 2014. Analisis kelayakan finansial pengembangan usaha produksi komoditas lokal : mi berbasis jagung. Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI. Jakarta Barat. 34 (2) : 1-9
- Maulidah, S dan D. E. Pratiwi. 2010. Finansial feasibility analysis of prabu bestari grapes parming. Jurnal AGRISE. 9 (3) : 1412-1925
- Rahayu, H. D. I. 2010. Pengaruh Pelarut Yang Digunakan Terhadap Optimasi Ekstraksi Curcumin pada Kunyit (*Curcuma Domestica* Val.). Skripsi. UMS. Surakarta
- Sharma, R. A., A. J. Gescher and W. P. Steward. 2005. Curcumin: the story so far. *European Journal of Cancer*, 41(B) : 1955- 1968.
- Soekartawi. 1996. Agroindustri. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Syukur, C. 2010. Turina, Varietas Unggul Kunyit Kurkumin Tinggi. Sumber : SINAR TANI Edisi 3 – 9 November 2010.
- WWF. 2009. Hutan indonesia: Penyerap atau Pelepas Emisi Gas Rumah Kaca. Diakses 7 Agustus 2018. <http://d2d2tb15kqhejt.cloudfront.net/downloads/lambar_fakta_deforestasi_tanpa_foto.pdf