

ANALISA KELAYAKAN FINANSIAL PENGEMBANGAN USAHA PRODUKSI KOMODITAS LOKAL: MIE BERBASIS JAGUNG

Financial Feasibility Analysis for Business Development Based on Local Commodities:
Corn Noodle

Parama Tirta Wulandari Wening Kusuma, Nur Kartika Indah Mayasti

Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Jl. K.S Tubun No. 5, Subang, Jawa Barat, 41213
Email: paramatirtawwk@gmail.com

ABSTRAK

Pengolahan jagung menjadi mie dapat menjadi peluang usaha untuk meningkatkan nilai tambah jagung dan juga menjadikan diversifikasi olahan pangan non gandum dan non beras. Penggunaan jagung sebagai bahan baku mie merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap tepung terigu, bahan baku utama pembuatan mie pada umumnya. Oleh karena itu, kajian finansial terhadap pengembangan usaha produksi mie berbasis jagung menjadi sangat strategis. Dari perhitungan analisa finansial diperoleh hasil *Net Present Value* bernilai positif sebesar Rp 34.668.709, *Internal Rate of Return* sebesar 59,19 %, *Payback Periode* selama 13 bulan, rasio B/C sebesar 1,3 apabila asumsi yang direncanakan terpenuhi. Analisis sensitivitas menunjukkan bahwa penurunan pendapatan 5% dan kenaikan biaya operasional 5% berpengaruh terhadap kelayakan proyek. Dari pertimbangan kriteria investasi di atas menunjukkan bahwa kegiatan usaha produksi mie jagung instan layak untuk dijalankan selama proyek berjalan sesuai dengan asumsi dan parameter teknis yang ditentukan.

Kata kunci: Jagung, mie, analisis finansial

ABSTRACT

Corn processing into noodles not only for increasing the value to this commodity but also could be a business opportunity. More over also develop the diversification non wheat and non rice product or food. Used corn as a raw material noodles is one of the efforts to reduce reliance on wheat flour, the mainly raw material for noodle. Therefore, the financial assessment of the development of the noodles based on corn is very strategic. The result showed that the financial feasibility are Net Present Value is positive amounted Rp 34.772.903, Internal Rate of Return of 59.19%, Payback Periode for 13 months, Net B/C ratio by 1.3, and Sensitivity analysis showed that the 5% decrease in revenue and 5% increase in operating expenses, effect on the viability of the project. From the above considerations investment criteria, indicates that the business of instant noodle based on corn is feasible to run.

Keywords: Corn, noodle, financial analysis

PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan yang sering timbul bagi para pelaku usaha pada saat akan merencanakan mendirikan suatu usaha produksi adalah menganalisa kelayakan secara finansial usaha tersebut. Penentuan dan perhitungan biaya produksi, biaya peralatan, analisa untung ruginya, berapa besar modal dan keuntungan serta tempo waktu pengembalian modal. Jenis usaha yang didirikan akan berpengaruh pada analisa kelayakan finansial. Berbeda jenis usaha maka akan berbeda dalam perhitungan analisis kelayakan finansial, terutama pada usaha yang masih bersifat baru.

Kajian mengenai analisis kelayakan finansial relatif sudah banyak mendapatkan perhatian dari para akademisi (Kusuma, 2010; National Association of Certified Valuation Analysts, 2005; Sutojo dkk., 2000) untuk analisis di berbagai bidang industri. Selain itu, analisis kelayakan finansial juga dilakukan oleh para pelaku di bidang industri manufaktur (Firmansyah, 2006; Wolf, 2005; Mc. Keough, 2005) dan termasuk juga pada industri berbasis agro atau pertanian (Erlina, 2006; Rantala dkk., 2009).

Tujuan analisis kelayakan finansial adalah untuk mengetahui usaha layak dijalankan atau tidak. Analisis tersebut merupakan bagian dari perencanaan usaha. Dalam

perencanaan usaha maka pengumpulan data yang sesuai dengan kondisi terkini merupakan kebutuhan mutlak dalam kelayakan finansial. Kesalahan dalam penentuan asumsi teknologi produksi, ketersediaan bahan baku dan fluktuasi harganya, sensitivitas biaya operasional, perkiraan tenaga kerja dapat menyebabkan ketidaktepatan analisis sehingga apabila rencana tersebut direalisasikan berpotensi merugi.

Jagung merupakan salah satu komoditas lokal Indonesia yang dapat diandalkan untuk menyokong ketahanan pangan. Komoditi pangan Indonesia ini memiliki volume produksi per tahun yang mencapai 12,45 juta ton pipilan kering. Produksinya meningkat dari 11,61 juta ton pada tahun 2006 menjadi 15,6 juta ton pada tahun 2008 menurut data BPS (2008). Jumlah produksi dan tingginya produktivitas jagung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Produktivitas, produksi dan luas panen jagung di Indonesia pada tahun 2010-2012

| Tahun | Produktivitas (Ku/Ha) | Produksi (Ton) | Luas panen (Ha) |
|-------|-----------------------|----------------|-----------------|
| 2010 | 44 | 18.327.636 | 4.131.676 |
| 2011 | 46 | 17.643.250 | 3.864.692 |
| 2012 | 48 | 18.961.645 | 3.966.579 |

Jagung merupakan komoditas strategis dalam pembangunan pertanian dan perekonomian Indonesia, karena komoditas ini memiliki fungsi ganda yaitu untuk pangan dan pakan. Penggunaan jagung untuk pangan di Indonesia telah mencapai 50 persen dari total kebutuhan (Widowati, 2012).

Pengolahan jagung menjadi produk mie berpotensi menjadi peluang usaha untuk meningkatkan nilai tambah jagung dan diversifikasi olahan pangan non gandum dan non beras. Penggunaan jagung sebagai bahan baku mie dapat mengurangi ketergantungan terhadap impor gandum. Berdasarkan data susenas tahun 2005, selama rentang waktu 5 tahun terjadi peningkatan konsumsi mie instan sebesar 62,26% pada rumah tangga rawan pangan di Indonesia. Produk mie sudah menjadi bahan makanan utama kedua setelah beras bagi masyarakat Indonesia (Saliem dan Ariningsih, 2005).

Hasil kajian preferensi konsumen terhadap produk olahan non-beras menunjukkan bahwa konsumen sangat menyukai produk olahan jagung termasuk mie dari jagung. Segmen konsumen mie jagung juga sangat luas, karena mie jagung dapat dikonsumsi oleh semua kalangan usia dari anak-anak hingga dewasa. Mie jagung juga memiliki keunggulan, yaitu mengandung karotenoid yang dapat menjadi sumber vitamin A. Karotenoid berperan sebagai pewarna kuning alami, sehingga formula mie jagung tidak memerlukan penambahan pewarna sintesis. Selain itu mie jagung memiliki

indeks glikemik yang rendah sehingga baik untuk dikonsumsi penderita diabetes (Putra, 2009).

Teknologi proses dan teknologi peralatan produk mie berbasis jagung telah dikembangkan oleh Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (BBPTTG-LIPI) sejak tahun 2011 mulai dari skala laboratorium hingga skala pilot. Metode yang digunakan dalam pembuatan mie jagung adalah metode pemadatan adonan, pembentukan lembaran dan untaian (*sheeting slitting method*). Bahan adonan dikukus terlebih dahulu menggunakan dandang pengukus kemudian dilakukan pengadonan dengan *mixer*. Sebelum dibentuk lembaran, adonan dipadatkan terlebih dahulu. Proses pembuatan mie jagung membutuhkan modifikasi proses karena karakteristik bahan baku mie jagung berbeda dengan mie gandum. Terigu/gandum mengandung gluten yang menyebabkan sifat fisik mie kenyal dan tidak mudah putus. Untuk mendapat sifat fisik yang mendekati dengan mie gandum maka adonan mie jagung harus dipadatkan terlebih dahulu dengan mesin pemadat adonan kemudian dibentuk lembaran dan diiris menjadi untaian mie menggunakan mesin pencetak mie. Tahapan proses terakhir adalah penginstanan mie dengan metode *deep frying* dan pengemasan.

Aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam kelayakan teknis produksi antara lain kebutuhan tenaga kerja, ruang produksi, mesin peralatan, dan lain-lain. Untuk menunjang keberhasilan pengembangan teknologi maka selain aspek kelayakan teknis juga perlu dilakukan analisis kelayakan aspek finansial untuk mengetahui apakah teknologi mie berbasis jagung menguntungkan atau tidak.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Kegiatan

Penelitian dilakukan di Laboraturium Pengolahan Pangan Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna-LIPI Subang.

Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam kajian finansial pengembangan usaha mie berbasis jagung adalah bahan-bahan produksi antara lain tepung jagung, garam, guar gum, air, dan minyak beku/*shortening*. Sedangkan mesin peralatan produksi yang digunakan antara lain : timbangan, dandang pengukus, kompor gas, *mixer*, mesin pemadat adonan, mesin pencetak mie (*sheeting slitting*), wajan penggoreng, *sealer*, dan lain-lain. Bahan dan peralatan tersebut dibutuhkan untuk percobaan proses produksi agar dapat diperoleh data dan asumsi yang nantinya digunakan dalam perhitungan kelayakan finansial.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah percobaan proses produksi mie berbasis jagung untuk mengetahui kebutuhan bahan baku, mesin peralatan, kebutuhan listrik, air dan faktor-faktor lain yang berpengaruh dalam proses produksi. Dari percobaan proses produksi dapat diketahui informasi dan data-data produksi yang dibutuhkan dalam perhitungan kelayakan finansial. Informasi yang dibutuhkan antara lain biaya modal/investasi, biaya produksi, biaya tetap, biaya variabel, biaya semi variabel, serta data-data lain yang terkait dengan kajian kelayakan finansial pengembangan usaha produksi mie berbasis jagung.

Metode Pengolahan Data

Tahapan dalam melakukan analisa kelayakan finansial usaha produksi mie berbasis jagung adalah :

1. Biaya investasi
2. Biaya produksi
3. Struktur finansial
4. Estimasi Penjualan
5. Estimasi Biaya Produksi
6. Cash Flow
7. Pemenuhan kriteria kelayakan finansial : Analisa *Break Even Point* (BEP), *Net Present Value* NPV), *Incremental Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Rasio B/C) dan *Pay Back Period* (PBP)
8. Analisis sensitivitas

Data diolah dalam bentuk tabulasi, kemudian dianalisis secara matematis dengan merujuk pada aspek-aspek perhitungan analisis kelayakan finansial, yaitu *Break Even Point* (BEP), *Net Present Value* (NPV), *Payback Period*, *Incremental Rate of Return* (IRR), dan Rasio B/C (Kusuma dkk., 2012). Data biaya variabel dan biaya tetap digunakan untuk mengetahui total biaya produksi atau *total cost*, dengan perhitungan :

$$TC = VC + FC \quad (1)$$

Dimana : TC = Total Cost

VC = Variabel Cost

FC = Fixed Cost

Penetapan asumsi dilakukan untuk membantu pengolahan data, penetapan Harga Pokok Produksi (HPP) dan pembuatan *cashflow*. Asumsi yang ditetapkan meliputi jumlah hari kerja karyawan, harga jual produk, peningkatan kapasitas produksi yang diharapkan, peningkatan harga bahan baku, umur proyek (Idham, 2010)

Perhitungan biaya yang dilakukan meliputi biaya investasi, biaya variabel-semi variabel, biaya tetap, dan biaya lainnya. Biaya investasi adalah sejumlah modal atau biaya

yang digunakan untuk memulai usaha atau mengembangkan usaha (Pujawan, 2004). Biaya variabel merupakan biaya yang rutin dikeluarkan setiap dilakukan usaha produksi dimana besarnya tergantung pada jumlah produk yang ingin diproduksi (Ardana, 2008). Biaya tetap adalah jenis biaya yang lain yang rutin dikeluarkan oleh perusahaan selama perusahaan melakukan kegiatan produksi, akan tetapi besarnya biaya tetap tidak tergantung pada kapasitas produksi.

Perhitungan HPP kapasitas terpasang atau aktual, dilakukan melalui penetapan harga jual dikalangan produsen dan perhitungan penerimaan (*revenue*) melalui persamaan berikut ini (Idham, 2010) :

$$\text{Harga Pokok Produksi} = TC/\text{Kapasitas Aktual} \quad (2)$$

$$\text{Revenue} = \text{Harga Jual} \times \text{Total produksi} \quad (3)$$

Perhitungan *cashflow*, untuk melihat perkembangan aliran finansial yang bisa diperoleh.

Kriteria investasi yang digunakan dalam analisis kelayakan finansial antara lain (Idham, 2010; De Gamo, 1984; Blank, 2002; Pujawan, 2004):

BEP adalah suatu titik jumlah produksi atau penjualan yang harus dilakukan agar biaya yang dikeluarkan dapat tertutupi kembali atau nilai dimana profit yang diterima UKM adalah nol.

$$BEP \text{ unit} = \frac{FC}{P-VC} \text{ atau } BEP \text{ rupiah} = \frac{FC}{1-VC/p} \quad (4)$$

Dimana : FC = Biaya Tetap

P = Harga jual per unit

VC = Biaya Variabel per unit

Analisis *Net Present Value* dilakukan untuk melihat bagaimana nilai investasi dengan mempertimbangkan perubahan nilai mata uang. NPV merupakan perbedaan antara nilai sekarang dari keuntungan dan biaya (Sudong, 2002).

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{(Bt-Ct)}{(1+i)^t} \quad (5)$$

Dimana : Bt = Penerimaan kotor tahun ke-t

N = Umur ekonomi

Ct = Biaya kotor tahun ke-t

I = tingkat suku bunga

Kriteria yang digunakan (Diatin, 2007) :

$NPV > 0$, usaha layak untuk dijalankan

$NPV = 0$, usaha tersebut mengembalikan sama besarnya nilai uang yang ditanamkan

$NPV < 0$, usaha tidak layak untuk dijalankan

IRR tingkat investasi adalah tingkat suku bunga yang berlaku (*discountrate*) yang menunjukkan nilai sekarang (NPV) sama dengan jumlah keseluruhan investasi proyek.

Suatu rancangan usaha dikatakan layak ketika nilai IRR lebih besar daripada *Marginal Avarage Revenue Return* (MARR). Penentuan MARR dapat dihitung seperti pada persamaan berikut (Kusumanto, 2008) :

$$MARR = (1 + i) (1 + f) - 1 \tag{6}$$

Dimana : *i* = suku bunga investasi
f = inflasi tertinggi

Estimasi jangka waktu pengembalian investasi suatu industri dapat ditunjukkan dengan perhitungan *Payback Period* (Fazwa dkk., 2001). *Payback periode* adalah waktu minimum untuk mengembalikan investasi awal dalam bentuk aliran kas yang didasarkan atas total penerimaan dikurangi semua biaya (Erlina, 2006).

$$PBP = \frac{\text{Investasi awal}}{\text{Penerimaan periode}} \times 1 \text{ tahun} \tag{7}$$

Suatu usaha dikatakan layak jika nilai *payback period* lebih kecil atau sama dibandingkan umur investasi usaha.

Perhitungan rasio B/C merupakan perbandingan antara penerimaan total dan biaya total, yang menunjukkan nilai penerimaan yang diperoleh dari setiap rupiah yang dikeluarkan. Proyek dinyatakan layak apabila rasio B/C ≥ 1 (Surahman dkk¹, 2008).

$$B/CRatio = \sum_{t=1}^n (Bt - Ct) / (1 + IRR)^t \tag{8}$$

Dimana : *Bt* = Keuntungan kotor tahun ke-*t*
N = Umur ekonomi
Ct = Biaya kotor tahun ke-*t*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kelayakan finansial usaha mie jagung instan terdiri dari perkiraan modal investasi, perkiraan biaya produksi, perhitungan nilai impas/*Break Even Point*, perkiraan pendapatan, penyusunan aliran kas, penentuan kriteria investasi (*Net Present Value, Internal Rate of Return, Pay Back Period, B/C ratio*), dan analisis sensitivitas rencana investasi terhadap kenaikan biaya produksi dan penurunan pendapatan.

Biaya Investasi

Biaya investasi adalah biaya tetap yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produk yang dihasilkan. Investasi yang dibutuhkan untuk merealisasikan proyek/usaha mie jagung instan adalah sebesar Rp 21.082.000,00 terdiri dari investasi peralatan produksi dan peralatan pendukung. Mesin peralatan produksi yang dibutuhkan antara lain : timbangan, dandang pengukus, kompor gas, *mixer*, mesin pemadat adonan, mesin pencetak untaian mie (*sheeting slitting*), wajan penggorengan (*deep fryer*), *sealer*. Peralatan tersebut adalah peralatan utama yang dibutuhkan untuk memproduksi mie jagung instan, sedangkan peralatan pendukung lainnya antara lain sendok, baskom, mangkuk, serbet, kain saring, loyang, dan lainnya seperti pada Tabel.2.

Tabel 2. Kebutuhan mesin dan peralatan produksi

| Peralatan produksi | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------|--------|-----------------|--------------------|---------------|--------------------|--------------------|
| No. | Kebutuhan Mesin | Jumlah | Satuan | Biaya Investasi | Umur mesin (bulan) | Salvage value | Penyusutan (bulan) | Biaya Pemeliharaan |
| 1 | Timbangan Digital | 1 | unit | 2.000.000 | 120 | 150.000 | 15.417 | 8.333 |
| 2 | Dandang pengukus | 2 | buah | 500.000 | 60 | - | 8.333 | 2.083 |
| 3 | Kompor gas | 1 | unit | 250.000 | 60 | - | 4.167 | 1.042 |
| 4 | Tabung gas | 1 | buah | 350.000 | 120 | 300.000 | 417 | 1.458 |
| 5 | Verticalmixer | 1 | unit | 6.000.000 | 120 | 500.000 | 45.833 | 25.000 |
| 6 | Mesin pemadat adonan | 1 | unit | 4.500.000 | 60 | 100.000 | 73.333 | 18.750 |
| 7 | Mesin pembentukan mie | 1 | unit | 5.000.000 | 120 | 500.000 | 37.500 | 20.833 |
| 8 | Wajan penggorengan | 2 | buah | 500.000 | 60 | - | 8.333 | 2.083 |
| 9 | Plasticsealer | 1 | unit | 400.000 | 60 | - | 6.667 | 1.667 |
| Total Biaya Investasi | | | | 19.500.000 | | | 200.000 | 81.250 |

Peralatan pendukung

| No. | Alat | Jumlah | Satuan | Biaya Investasi | Umur mesin (bulan) | Penyusutan (bulan) | Biaya Pemeliharaan |
|----------------------------|----------------------|--------|--------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | Sendok makan | 2 | lusin | 60.000 | 36 | 1667 | 125 |
| 2 | Sendok teh | 1 | lusin | 25.000 | 36 | 694 | 104 |
| 3 | Solet | 4 | buah | 20.000 | 36 | 556 | 21 |
| 4 | Baskom | 4 | buah | 200.000 | 36 | 5556 | 208 |
| 5 | Stoples | 4 | buah | 60.000 | 36 | 1667 | 63 |
| 6 | Mangkuk | 4 | buah | 12.000 | 36 | 333 | 13 |
| 7 | Serbet | 10 | buah | 60.000 | 36 | 1667 | 25 |
| 8 | Kain saring | 10 | meter | 100.000 | 36 | 2778 | 42 |
| 9 | Loyang | 2 | buah | 120.000 | 36 | 3333 | 250 |
| 10 | Rak | 1 | buah | 450.000 | 36 | 12500 | 1875 |
| 11 | <i>Cointainerbox</i> | 2 | buah | 400.000 | 36 | 11111 | 833 |
| 12 | Gelas ukur | 3 | buah | 75.000 | 36 | 2083 | 104 |
| Total biaya peralatan lain | | | | 1.582.000 | | 43.944 | 3.663 |

Biaya Operasional

Biaya operasional merupakan biaya yang besarnya ditentukan oleh jumlah produk yang diproduksi. Biaya operasional terdiri dari biaya tetap, biaya variabel dan semi variabel. Komponen biaya tetap produksi mie jagung terdiri

dari sewa bangunan, biaya penyusutan mesin peralatan, biaya pemeliharaan, biaya rutin kebersihan dan keamanan. Biaya variabel pada terdiri dari : biaya bahan baku, bahan pendukung, biaya tenaga kerja, biaya *overhead*, sedangkan biaya semi variabel terdiri dari biaya pemasaran dan biaya administrasi.

Tabel 3. Biaya bahan baku dan tenaga kerja

| No | Jenis bahan | Jumlah | Satuan | Biaya/Hari(Rp) | Biaya/Bulan(Rp) |
|--------------------------------------|-----------------------|--------|--------|---------------------|-----------------|
| 1 | Tepung jagung 60 mesh | 300 | gram | 132.600 | 3.182.400 |
| 2 | Guargum | 3 | gram | 5.850 | 140.400 |
| 3 | Garam | 3 | gram | 1.404 | 33.696 |
| 4 | Air | 166,5 | gram | 2.165 | 51.948 |
| 5 | <i>Shortening</i> | 100 | gram | 49.400 | 1.185.600 |
| Jumlah | | 572,5 | gram | 191.419 | 4.594.044 |
| Rendemen mie instan basis bahan baku | | | 80% | 460 gram mie instan | |

Bahan pendukung

| No | Jenis bahan | Jumlah | Satuan | Harga (Rp) | Biaya (Rp) |
|-------|---------------------------|--------|----------------|------------|------------|
| 1 | Bahan bakar LPG | 2 | tabung 15 kg | 85.000 | 170.000 |
| 2 | Tissue | 4 | pack | 6.000 | 24.000 |
| 3 | Kemasan plastik dan label | 4896 | pcs | 400 | 1.958.400 |
| 4 | Bahan sanitasi peralatan | 1 | kemasan 200 ml | 8.000 | 8.000 |
| Total | | | | | 2.152.400 |

Perincian kebutuhan tenaga kerja

| No. | Perincian pekerjaan | Jumlah | Gaji/orang (Rp) | Total (Rp) |
|--------|-------------------------|---------|-----------------|------------|
| 1 | Pimpinan usaha | 1 Orang | 1.600.000 | 1.600.000 |
| 2 | Teknisi adonan mie | 1 Orang | 900.000 | 900.000 |
| 3 | Teknisi penginstananmie | 1 Orang | 900.000 | 900.000 |
| Jumlah | | | | 3.400.000 |

Kebutuhan biaya operasional yang dikeluarkan secara keseluruhannya dalam menjalankan usaha dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya operasional

| No. | Jenis biaya | Nilai (Rp) | Keterangan |
|-------|-------------------------------|------------|---|
| 1 | Biaya Tetap | | |
| | Biaya kebersihan dan keamanan | 50.000 | biaya pembuangan sampah dan keamanan |
| | Biaya pemeliharaan | 84.913 | 10 % dari biaya penyusutan per bulan |
| | Biaya penyusutan | 243.944 | penyusutan modal peralatan per bulan |
| | Biaya sewa bangunan | 300.000 | ukuran bangunan 104 m ² |
| 2 | Biaya Variabel | | |
| | Bahan baku | 4.594.044 | Bahan baku utama |
| | Bahan lain-lain | 2.152.400 | bahan bakar, kemasan, dll |
| | Biaya tenaga kerja | 3.400.000 | 3 orang |
| | Biaya overhead pabrik | 200.000 | biaya listrik, air |
| 3. | Biaya semi variabel | | |
| | Pemasaran | 100.000 | flyer, banner, transport pemasaran |
| | Biaya administrasi dan umum | 30.000 | nota penjualan, pencatatan administrasi |
| Total | | 11.218.502 | |

Sumber: Olah data penelitian BBPTTG-LIPI (2012)

Kebutuhan Dana Investasi dan Modal Kerja

Dana yang dibutuhkan untuk menjalankan kegiatan produksi mie jagung instan selain investasi mesin peralatan produksi adalah modal kerja awal berupa biaya operasional selama 1 bulan yaitu Rp 11.155.301,00. Total biaya investasi dan modal kerja yang dibutuhkan adalah sebesar Rp 32.237.301,00. Sumber dana diasumsikan diperoleh dari dana kredit perbankan dengan bunga pinjaman flat sebesar 14%/tahun dan periode pengembalian pinjaman selama 3 tahun.

Tabel 5. Kebutuhan dana investasi dan modal kerja produksi

| No. | Rincian biaya proyek | Total biaya (Rp) |
|-----|---------------------------------------|------------------|
| 1. | Dana investasi yang bersumber dari | |
| | a. Kredit | 19.582.000 |
| | b. Dana sendiri | 0 |
| | Jumlah dana investasi | 19.582.000 |
| 2. | Dana modal kerja yang bersumber dari | |
| | a. Kredit | 11.555.975 |
| | b. Dana sendiri | 0 |
| | Jumlah dana modal kerja | 11.555.975 |
| 3. | Total dana proyek yang bersumber dari | |
| | a. Kredit | 31.137.975 |
| | b. Dana sendiri | 0 |
| | jumlah dana proyek | 31.137.975 |

Sumber: Olah data penelitian BBPTTG-LIPI (2012)

Produksi dan Pendapatan

Berdasarkan asumsi dan parameter teknis yang telah ditentukan sebelumnya, kapasitas produksi mie jagung instan/bulan sebesar 4800 kemasan, dengan harga jual/kemasan Rp 3.100,00. Penentuan harga jual tersebut dihitung dari harga pokok produksi Rp 2.407,00 ditambah dengan keuntungan 30% dari harga pokok produksinya. Dari hasil perhitungan penjualan produk mie jagung, diperoleh pendapatan/bulan Rp 14.136.000,00.

Tabel 6. Harga jual produk mie jagung instan/kemasan

| No. | Perincian | Jumlah (Rp) |
|------------|----------------------|-------------|
| 1 | Harga Pokok Produksi | 2.324 |
| 2 | Marjin (30%) | 697 |
| Total | | 3.021 |
| Harga jual | | 3.100 |

Sumber: Olah data penelitian BBPTTG-LIPI (2012)

Discount Factor atau yang dikenal juga dengan *Marginal Average Revenue Return* (MARR) yang digunakan adalah 12%-14%, merujuk pada penelitian terdahulu yang menetapkan nilai MARR 12%-14% (Sudaryanto dkk, 2008; Surahman dkk¹, 2007; Surahman dkk², 2007). Nilai *Discount Factor* juga bisa menggunakan tingkat suku bunga pinjaman dari BANK sebesar 14% (Anonim (2009); Wibowo, 2006). Sedangkan dengan perhitungan persamaan (6) menggunakan inflasi Juli 2013 sebesar 8,61 %, maka nilai MARR yang diperoleh 11,2%.

Proyeksi Penjualan

Kajian yang dilakukan oleh PT. Jagung Sentosa Indonesia pada tahun 2008, menyebutkan bahwa masih ada peluang pasar sebesar 13% dari total *market share* produk mie dengan nilai konsumsi sebesar 29 triliun rupiah dan tingkat pertumbuhan 11% per tahun. Diperkirakan pada tahun 2009 volume industri mie ini sebesar 472,2 miliar rupiah atau setara dengan 4.330 ton/tahun. PT. Jagung Sentosa Indonesia mempunyai target untuk memenuhi pangsa pasar sebesar 10% untuk mie dan 7% untuk pasta dengan bahan dasar tepung jagung pada tahun 2020 (Mulyono dkk., 2009). Dari hasil kajian tersebut maka diketahui bahwa potensi pasar mie jagung masih terbuka lebar, sehingga diasumsikan produk mie jagung instan setiap bulan laku terjual di pasaran sebanyak 4800 kemasan atau sebanyak 4,6 ton/tahun dengan *market share* 1% dari total 10% pangsa pasar yang belum terpenuhi sebesar 433 ton/tahun. Proyeksi penjualan mie jagung Rp 14.136.000,00/bulan dengan harga jual Rp 3.100,00/kemasan.

Tabel 7. Proyeksi produksi dan penjualan mie jagung instan

| Uraian | Output produksi/tahun (kemasan) | Harga (Rp) | Nilai /bulan (Rp) |
|------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------|
| Mie jagung instan | 57600 | 3.100 | 14.136.000 |
| Total pendapatan kotor/tahun | | | 169.632.000 |

Sumber: Olah data penelitian BBPTTG-LIPI (2012)

Proyeksi Laba Rugi dan Titik Impas/BreakEventPoint

Proyeksi laba/rugi dilakukan untuk mengetahui tingkat profitabilitas dari rencana kegiatan investasi. Perhitungan laba/rugi didapat dari selisih penerimaan dan pengeluaran. Dari perhitungan laba/rugi rencana investasi usaha mie jagung instan menghasilkan laba bersih sebesar Rp 2.463.079,00/bulan. Titik impas adalah suatu titik jumlah produksi atau penjualan yang harus dilakukan agar biaya yang dikeluarkan dapat tertutupi kembali atau nilai dimana profit yang diterima UKM adalah nol. Dari perhitungan nilai impas/BEP diperoleh hasil : proyek/usaha mie jagung instan akan BEP apabila memproduksi dan menjual mie jagung instan sebanyak 28.277 kemasan atau senilai Rp 87.658.845,00.

Tabel 8. Proyeksi laba rugi usaha mie jagung instan

| No. | Uraian | Rata-rata (Rp) |
|-----|--|----------------|
| 1 | Pendapatan | 14.136.000 |
| 2 | Biaya operasional (biaya tetap, biaya variabel, biaya semi variabel) | 11.155.301 |
| 3 | Laba kotor | 2.980.699 |
| 4 | Laba sebelum pajak | 2.980.699 |
| | Biaya penyusutan | 243.944 |
| 5 | Laba kena pajak | 2.736.755 |
| | Pajak (10%) | 273.675 |
| 6 | Laba bersih | 2.463.079 |
| 7 | Profit margin (%) | 17,4 |

Sumber: Olah data penelitian BBPTTG-LIPI (2012)

Aliran Kas (Cashflow) dan Kriteria Investasi

Aliran kas terdiri dari aliran kas masuk dan kas keluar. Komponen aliran kas masuk terdiri dari pendapatan hasil penjualan produk, sedangkan kas keluar terdiri dari biaya investasi, biaya operasional, pembayaran angsuran pinjaman kredit bank, dan pajak penghasilan. Untuk mengetahui kelayakan rencana investasi dilakukan perhitungan NPV, IRR, PBP dan rasio B/C. Analisis NPV dilakukan untuk melihat bagaimana nilai investasi dengan mempertimbangkan perubahan nilai mata uang. NPV merupakan perbedaan antara nilai sekarang dari keuntungan dan biaya. IRR pada dasarnya merupakan metode untuk menghitung tingkat bunga yang

dapat menyamakan antara *present value* dari semua aliran kas masuk dengan aliran kas keluar dari suatu investasi proyek. IRR digunakan untuk menghitung besarnya *rate of return* yang sebenarnya (Sulisyanto, 2010).

Tabel 9. Kriteria investasi proyek mie berbasis jagung

| Tahun ke- | Aliran kas (Rp) |
|-----------|------------------|
| 0 | (32.237.301) |
| 1 | 10.321.218 |
| 2 | 31.797.736 |
| 3 | 53.274.255 |
| NPV | 32.668.709 |
| IRR (%) | 59,19 |
| MARR (%) | 14 |
| Rasio B/C | 1,3 |
| PP | 13 bulan |
| Keputusan | layak dijalankan |

Sumber : Olah data penelitian BBPTTG-LIPI (2012)

Dari hasil perhitungan diperoleh NPV bernilai positif > 0 yaitu sebesar Rp 32.668.709,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa investasi yang ditanam sampai 3 tahun mendatang akan diperoleh manfaat bersih dinilai saat ini sebesar Rp 32.668.709,00. IRR sebesar 59,19% yang artinya usaha ini dapat mengembalikan modal hingga tingkat bunga pinjaman 59,19% per tahun. Rasio B/C sebesar 1,3 yang merupakan perbandingan antara total nilai saat ini dari penerimaan yang bersifat positif (*net benefit* positif) dengan total nilai saat ini dari penerimaan yang bersifat negatif (*net benefit* negatif), berarti bahwa setiap pengeluaran Rp 1,00 akan mendapatkan benefit sebesar Rp 1,30. Periode pengembalian usaha produksi mie berbasis jagung lebih kecil dari umur proyek yaitu selama 13 bulan. Dari kriteria investasi di atas maka rencana investasi usaha mie jagung instan layak dijalankan.

Analisa Sensitivitas

Analisa sensitivitas merupakan analisa yang dilakukan untuk melihat sensitivitas proyek yang hendak dilakukan terhadap perubahan-perubahan yang mungkin terjadi selama berjalannya waktu investasi. Analisa sensitivitas dilakukan dengan cara mengubah variabel yang dapat mempengaruhi usaha dengan demikian dapat dilihat sejauh mana proyek yang akan dijalankan tersebut dapat bertahan. Pada analisa mie jagung instan dilakukan perubahan pada variabel pendapatan dan biaya operasional produksi. Skenario I : pendapatan turun 5 % dan 10 %, Skenario II : kenaikan biaya operasional produksi 5 % dan 10 %. Skenario III : pendapatan turun 5 % diikuti dengan kenaikan biaya operasional 5 %, pendapatan turun 10 % diikuti dengan kenaikan biaya operasional 10 %.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa pada setiap skenario proyek menghasilkan NPV negatif < 0 yang artinya rencana investasi tidak layak dijalankan. Proyek/usaha mie jagung instan sensitif terhadap perubahan/kenaikan biaya produksi dan penurunan penjualan.

KESIMPULAN

Dari analisa finansial diperoleh hasil *Net Present Value* bernilai positif sebesar Rp 32.668.709,00. *Internal Rate of Return* sebesar 59,19% menunjukkan bahwa tingkat pengembalian lebih besar dari tingkat suku bunga bank yang ditentukan. *Payback Period* selama 13 bulan apabila asumsi yang direncanakan terpenuhi, *Profitability Index* sebesar 1,01 dan Rasio B/C sebesar 1,3 lebih dari 1 sehingga dari segi finansial rencana usaha mie jagung layak dijalankan. Analisa sensitivitas menunjukkan bahwa penurunan pendapatan 5% dan kenaikan biaya operasional 5% sangat berpengaruh terhadap kelayakan proyek. Dari pertimbangan kriteria investasi di atas menunjukkan bahwa kegiatan usaha produksi mie jagung instan layak untuk dijalankan selama proyek berjalan sesuai dengan asumsi dan parameter teknis yang ditentukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim (2009). Pola Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK) industri pengolahan nata de coco. Bank Indonesia Direktorat Kredit, BPR dan UMK. <http://www.bi.go.id/NR/rdonlyres/4EA31DE1-5AD4-4466-ACC0-0A12628B5167/15987/IndustriPengolahanNataDeCoco.pdf>. [7 Februari 2013].
- Ardana, K.B., Pramudya, M.H. dan Tambunan, A.H. (2008). Pengembangan tanaman jarak pagar (*Jatropha Curcas* L) mendukung kawasan mandiri energi di Nusa Penida, Bali. *Jurnal Litri* 14(4) : 155-161.
- Blank, L. dan Anthony, T. (2002). *Engineering Economy*, 5thed. Mc.Graw Hill, New York.
- Badan Pusat Statistik (2008). Produktivitas, produksi dan luas panen jagung. [http:// bps.go.id/sector/jagung/table1.shtml](http://bps.go.id/sector/jagung/table1.shtml). [11 Mei 2008].
- De Garmo, E.E., Paul, W.G., Sullivan dan Canada, J.R. (1984). *Engineering Economic*, 7thed. Mac Millan Pub.Co, New York.
- Diatin, I., Sobari, M.P. dan Irianni, R. (2007). Analisis kelayakan finansial budidaya ikan nila wanayasa pada kelompok pembudidaya mekarsari. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 6(1): 97-102.
- Erlina (2006). Analisis perancangan agroindustri berbasis karet. *Jurnal Bisnis dan Manajemen* 3(1):73-92.
- Fazwa, M.A.F., Fauzi, P.A., Ab, A.G., Rasip dan Noor, M.M. (2001). A preliminary analysis on financial assessment of *Citrus hystrix* (limau purut) grown on plantation basis, Forest Research Institute Malaysia (FRIM), 52109 Kepong, Selangor Darul Ehsan, *Project No. 01-04-01-0094-EA001*.
- Firmansyah, B.A., Veronika, A. dan Trigunaryah, B. (2006). Risk Analysis in feasibility study of building construction project: case study-PT. Perusahaan gas negara Indonesia. *The Tenth East Asia-Pacific Conference on Structural Engineering and Construction*, Bangkok, Thailand Tahun 2006. Bangkok 3-5 Agustus, Thailand.
- Idham, A., Lestari, T. dan Adriani, D. (2010). Analisis finansial sistem usaha tani terpadu (integrated farming system) berbasis ternak sapi di kabupaten oganilir. *Jurnal Pembangunan Manusia* 6. <http://balitbangdasumsel.net/data/download/20100414125413.pdf>. [3 April 2011].
- Kusuma, P.T.W.W., Arbita, K.D., Putri, S.A. dan Maryani, N.F. (2010). Financial analysis pengembangan usaha kecil menengah (UKM) produsen flakes ubi jalar (emergency food) (studi kasus UKM mandiri pangan mapan makmur, Gunung Kidul). *Seminar on Application and Research in Industrial Technology 2010 (SMART): C1-C6*. Yogyakarta, 29 Juli 2010 : Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Kusuma, P.T.W.W., Hidayat, D.D. dan Indrianti, N. (2012). Analisis kelayakan finansial pengembangan usaha kecil menengah (UKM) nata de coco di Sumedang, Jawa Barat. *Jurnal Teknotan* 6: 670-676.
- Kusumanto, I. (2008). Net present value (NPV) internal dan rate of return (IRR). http://kuliahft.umm.ac.id/pluginfile.php/171/mod_folder/content/1/Ekonomi%20Teknik/5.%20NPV%20IRR.ppt?forcedownload=1. [28 Agustus 2013].
- McKeough, P., Solantausta, Y., Kyll'nen, H., Faaij, A., Hamelinck, C., Wagener, M., Beckman, D. dan Kjellstrom, B. (2005). Techno economic analysis of biotradechains. *Upgraded Biofuels from Russia and Canada to the Netherlands Espoo 2005*. Research VTT Tiedotteita. Research Notes 2312. pp. 25.
- Mulyono, D.A., Cahyono, F., Astrisatyani, P., Indira, S. dan Paramitha, Y.B. (2009). Rencana bisnis PT. rencana bisnis manufaktur dan pemasaran mie jagung kering : jagung sentosa Indonesia promoting health prospering Wealth. <http://xa.yimg.com/kq/groups/23573409/1385402973/name/Jagung+Sentosa+Indonesia+Seminar+1.pptx>. [28 Agustus 2013].

- National Association of Certified Valuation Analysts (2005). *Analysis of the Statement of Cash Flow and Financial Ratio Analysis, Fundamentals, Techniques and Theory 1995-2005*. NACVA, Utah.
- Pujawan, I.N.(2004). *Ekonomi Teknik*. Penerbit Guna Widya, Surabaya.
- Putra, G.B. (2009). *Analisis Preferensi Pedagang dan Konsumen Mi Bakso terhadap Mi Basah Jagung dengan Teknologi Ekstrusi*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Rantala, J., Harstela, V.M., Saarinen dan Tervo, L.(2009). *A Techno-Economic Evaluation of Bracke and M-Planter Tree Planting Devices*. Research Article the Finnish Society of Forest Science ISSN 0037-5330. The Finnish Forest Research Institute Silva Fennica: p 43(4).
- Sudaryanto, A., Surahman, D.N. dan Joewenda, J. (2008). *Teknologi Tepat Guna Wilayah Kepulauan*. Subang. LIPI Press, Jakarta.
- Sudong, Y. dan Tiong, R.L.K.(2002). NPV-at risk method in infrastructure project investment evaluation. *Journal of Construction Engineering and Management* **126**(3): 227-233.
- Surahman, D.N., Astro, H.M. dan Priyatna, H. (2007). *Business Plan: Kajian Bisnis Agroindustri, Studi Kasus Usaha Kecil Menengah Nanas*. LIPI Press, Jakarta.
- Surahman, D.N., Astro, H.M. dan Priyatna, H. (2007). *Nanas dan Produk Olahannya*. LIPI Press, Jakarta.
- Sutojo, S. (2000). *Studi Kelayakan Proyek, Teori dan Praktek*. Gramedia, Jakarta.
- Wibowo, A. (2006). Mengukur risiko dan atraktivitas investasi infrastruktur di Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil* **13**: 123-132.
- Widowati, S. (2012). Keunggulan jagung QPM (Quality Protein Maize) dan potensi pemanfaatannya dalam meningkatkan status gizi. *Jurnal Pangan* **21**(2): 171-184.
- Wolf, O.M., Crank M., Patel M., Marscheider-Weidemann F., Schleich J., Hüsing B. dan Angerer G. (2005). Techno-economic feasibility of large scale production of bio-based polymers in Europe. *Technical Report Series European Commission. Institute for Prospective Technological studies, Joint research*, ISBN 92-79-01230-4, Technical Report EUR 22103 EN.
- Saliem dan Ariningsih (2005). *Perubahan Konsumsi dan Pengeluaran Rumah Tanggadi Perdesaan: Analisis Data Susenas 1999-2005*. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor.