

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA BUDIDAYA BAMBU**HUSNUL KHOTIMAH* & SUTIONO**

Pusat Peningkatan Produktivitas Hutan, Badan Penelitian, Pengembangan, dan Inovasi
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan
Jl. Gunung Batu 5, Bogor, PO Box 331
*Email: husnulkh.kemenhut@gmail.com

ABSTRACT

Bamboo cultivation is necessary to increase the population of bamboo clumps. The bamboo clumps tend to decrease due to the shift of used lands for residential or replaced by other crop commodities, which are considered more profitable. On the other hand, the need of bamboo for raw materials remain increase in line with population growth and the development of science. The important of the bamboo cultivation are to maintain the availability of its supply and to improve the quality of bamboo, which meet the market demands. This paper examined financial analysis of bamboo cultivation. Financial study was necessary to show whether the effort to cultivate bamboo is financially feasible or not. The data used were collecting from the research on bamboo plantation of PT XYZ company in Lampung. The results showed that the NPV (IDR 36,644,364.08) was greater than zero, the Net B/C -2.56 was greater than one, the IRR (11 %) was greater than the rate of 6 %, and the payback period on the ninth year was less than the project life 15 years. Based on the criteria of financial study, it can be concluded that the cultivation of bamboo is financially feasible to be developed.

Keywords: *Non-Timber Forest Products (NTFPs), bamboo cultivation, profitability study, financial analysis.*

INTISARI

Budidaya bambu diperlukan untuk menambah populasi bambu yang cenderung berkurang yang disebabkan oleh beralihnya fungsi lahan yang digunakan untuk pemukiman atau diganti dengan komoditi tanaman lain yang dianggap lebih menguntungkan. Sementara itu kebutuhan bahan baku bambu terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan. Budidaya bambu bermanfaat selain untuk menjaga ketersediaan suplai juga untuk meningkatkan kualitas bambu untuk memenuhi permintaan pasar. Tulisan ini mengkaji analisis finansial dari penanaman bambu. Kajian finansial dibutuhkan untuk menunjukkan bahwa upaya penanaman atau budidaya bambu ini layak atau tidak secara finansial untuk dilakukan. Data yang digunakan adalah data hasil penelitian di perusahaan perkebunan bambu PT XYZ di Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai NPV (Rp 36.644.364,08) lebih besar dari nol, Net B/C (2,56) lebih besar dari satu, IRR (11 %) lebih besar dari suku bunga 6 %, serta payback period pada tahun ke-9 umur proyek 15 tahun. Berdasarkan kriteria indikator kelayakan finansial dapat disimpulkan bahwa usaha budidaya bambu layak secara finansial untuk diusahakan.

Katakunci: *Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK), budidaya bambu, studi kelayakan, analisis finansial.*

PENDAHULUAN

Bambu dikenal sebagai hasil hutan bukan kayu yang pemanfaatannya sudah berlangsung lama. Pemanfaatan bambu secara konvensional antara lain untuk pertanian, peternakan, perikanan, peralatan rumah tangga, konstruksi rumah sederhana, jembatan di pedesaan, sampai kerajinan tangan. Sementara itu pemanfaatan yang lebih modern antara lain untuk bahan baku kertas, tusuk gigi, tusuk sate, *chopstick*, bambu lamina, *particle board*, dan arang (Sutiyono, 2014).

Selama ini, kebutuhan bahan baku bambu untuk produk-produk bambu masih bergantung dari bambu masyarakat yaitu batang-batang bambu yang dimiliki masyarakat atau bambu liar yang tumbuh di hutan sekitar tempat tinggalnya. Perkiraan luas tanaman bambu yang tumbuh di dalam kawasan hutan sekitar 624.000 ha dan yang tumbuh di luar kawasan hutan sekitar 1.414.375 ha (Kusumawardhani *et al.*, 2005). Bambu yang tumbuh di luar kawasan hutan berada di kebun sekitar masyarakat yang sudah ada sebelumnya, bukan tanaman bambu hasil penanaman. Namun demikian, populasi rumpun bambu cenderung berkurang yang disebabkan antara lain arealnya digunakan untuk pemukiman atau diganti dengan komoditi tanaman lain yang dianggap lebih menguntungkan.

Kebutuhan bahan baku bambu terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan. Kebutuhan yang semakin tinggi di masa yang akan datang tidak akan mampu dipenuhi jika hanya mengandalkan stok bambu dari alam, maka dari itu perlu didukung upaya penanaman atau budidaya bambu. Upaya budidaya bambu ini dapat mengatasi masalah ketersediaan bambu dengan menyediakan suplai yang kontinyu dan memproduksi batang bambu yang berkualitas sesuai spesifikasi

permintaan pasar. Berdasarkan data UN Comtrade, pada kurun waktu 2010-2013 Indonesia hanya mampu mengekspor keranjang, arang, dan anyaman bambu. Sementara produk-produk bambu yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi seperti lantai *plywood*, *particle board*, bambu lamina, rebung, *chopstick* bahkan tusuk gigi mengalami defisit padahal Indonesia memiliki lebih dari 2 juta ha tegakan bambu yang terdiri dari beragam jenis (Adil *et al.*, 2014). Indonesia belum bisa memenuhi spesifikasi pasar bambu karena bambu yang dihasilkan merupakan pemungutan di alam tanpa ada perlakuan budidaya untuk menghasilkan bambu berkualitas bagus.

Pengembangan industri bambu nasional yang kompetitif dan lestari perlu didukung oleh pasokan bahan baku yang terjamin dalam hal volume, mutu, dan kesinambungan dalam jangka panjang (*availability, quality, and continuity of supply*). Karena itu sangat perlu untuk membangun tegakan bambu dengan jenis-jenis bambu bernilai ekonomis tinggi dan sesuai dengan tempat tumbuh. Ketersediaan bambu dengan kualitas yang bagus dapat menunjang pengembangan industri pengolahan produk-produk dari bambu bernilai tinggi dan memberi manfaat ekonomi bagi masyarakat pembudidaya dan negara dengan devisa.

Budidaya bambu dapat dilakukan di tegakan alam atau pembangunan *bamboo plantation* di lahan budidaya. Budidaya bambu di tegakan alam dilakukan dengan menerapkan manajemen budidaya dengan perlakuan silvikultur pada tegakan yang sudah ada di alam seperti yang pernah dilakukan oleh *Forest Research Institute Malaysia* (FRIM) (Mohamed *et al.*, 1997). Sedangkan pembangunan *bamboo plantation* di lahan budidaya berarti melakukan budidaya bambu dari awal fase pertumbuhan bambu.

Budidaya bambu pada lahan budidaya sangat jarang dilakukan, karena belum tersedianya informasi keuntungan yang bisa didapatkan dari budidaya ini. Ketidakterediaan informasi ini membuat para investor segan untuk berinvestasi pada budidaya bambu. Padahal seiring dengan perkembangan pasar bambu di dunia Indonesia memiliki peluang untuk ikut berkontribusi dan sudah saatnya bambu ikut dibudidayakan secara komersial. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan finansial usaha budidaya bambu sehingga didapatkan informasi kelayakan finansial budidaya bambu berdasarkan kriteria investasi *NPV*, *Net B/C*, *IRR*, dan *payback period*. Analisis kelayakan finansial ini berguna untuk memberikan informasi apakah budidaya bambu layak secara finansial atau tidak untuk diusahakan.

BAHAN DAN METODE

Metode pengambilan data

Data yang digunakan merupakan data sekunder hasil penelitian Sutyono (2014) tentang budidaya bambu. Data bambu yang digunakan adalah data biaya dan pendapatan dari budidaya jenis bambu petung. Data yang digunakan merupakan hasil penelitian di perusahaan yang membudidayakan bambu PT. XYZ (atas permintaan perusahaan nama disamarkan) di Lampung.

Metode analisis data

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis kelayakan finansial. Analisis kelayakan finansial dilakukan dengan melakukan perhitungan secara finansial untuk mengetahui kelayakan usaha secara privat, dalam hal ini kelayakan yang dilihat dari sudut pandang individu atau pelaku usaha. Perhitungan secara finansial ini menggunakan komponen biaya dan manfaat untuk memudahkan

pengelompokan kedua bagian tersebut dan juga menggunakan kriteria investasi untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha secara kuantitatif.

Komponen biaya dan manfaat

Analisis dilakukan dengan mengelompokkan data yang didapat ke dalam komponen biaya dan manfaat.

- a. Komponen biaya yang dikeluarkan mencakup biaya investasi, biaya tetap, serta biaya operasional. Biaya investasi merupakan biaya awal yang dikeluarkan saat menjalankan usaha yaitu pada tahun pertama usaha, dimana jumlahnya relatif besar dan tidak dapat habis dalam satu kali periode produksi. Biaya investasi ditanamkan pada suatu usaha dengan tujuan memperoleh keuntungan dalam periode yang akan datang, yakni selama umur usaha atau selama usaha tersebut dijalankan. Sedangkan biaya tetap merupakan biaya yang tidak dipengaruhi oleh perubahan *input* maupun *output* yang dihasilkan pada usaha budidaya bambu. Sedangkan biaya variabel adalah biaya yang dipengaruhi oleh jalannya proses produksi yakni berkaitan dengan jumlah *input* yang digunakan serta jumlah *output* yang dihasilkan.
- b. Manfaat yang diperoleh usaha budidaya bambu merupakan seluruh kondisi yang mendorong tercapainya suatu tujuan usaha yaitu memperoleh keuntungan. Termasuk ke dalam manfaat adalah :
 - 1) Nilai produksi bambu
 - 2) Nilai produk sampingan

Kriteria investasi

Metode yang dapat dipakai dalam penilaian aliran kas dari suatu investasi atau yang biasa disebut dengan kriteria investasi yaitu *NPV*, *Net B/C*, *IRR*, dan *payback period*. Perumusan dan indikator masing-masing kriteria berdasarkan Gittinger (1986) dalam Nurmalina *et al.* (2009) sebagai berikut:

1. Net Present Value (NPV)

Net present value dapat diartikan sebagai nilai sekarang dari arus pendapatan yang ditimbulkan oleh penanaman investasi. NPV merupakan hasil pengurangan dari pendapatan dengan biaya yang di-diskonto-kan. Secara matematis, perhitungan NPV dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan:

NPV = Net Present Value (Rp)

B_t = Benefit atau manfaat pada tahun ke-t

C_t = Cost atau biaya pada tahun ke-t

i = suku bunga yang digunakan

t = tahun ke-t

Indikator kelayakannya adalah : jika NPV bernilai positif ($NPV > 0$) maka usaha layak untuk dijalankan. Sebaliknya, jika NPV bernilai negatif ($NPV < 0$) maka usaha tidak layak untuk dijalankan.

2. Internal Rate of Return (IRR)

Internal Rate of Return (IRR) adalah tingkat suku bunga maksimum yang dapat mengembalikan biaya-biaya yang ditanam. Secara matematis perhitungan IRR dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan:

IRR = Internal Rate of Return

i_1 = suku bunga yang menghasilkan NPV positif

i_2 = suku bunga yang menghasilkan NPV negatif

NPV_1 = NPV positif

NPV_2 = NPV negatif

Indikator kelayakannya adalah : jika IRR lebih besar dari suku bunga bank yang berlaku ($IRR > DR$) maka usaha layak untuk diusahakan. Sebaliknya jika IRR lebih kecil dari suku bunga yang berlaku ($IRR < DR$) maka usaha tidak layak untuk diusahakan.

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

Rasio ini diperoleh dengan membagi nilai sekarang arus manfaat (PV) dengan nilai sekarang arus biaya, yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara jumlah biaya yang dikeluarkan pada suatu usaha terhadap manfaat yang akan diperolehnya. Secara matematis, perhitungan Net B/C dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan:

Net B/C = Net Benefit Cost Ratio

B_t = Benefit atau manfaat pada tahun ke-t

C_t = Cost atau biaya pada tahun ke-t

i = suku bunga yang digunakan

t = tahun ke-1 sampai tahun ke-10

Indikator kelayakannya adalah : jika Net B/C lebih besar dari satu ($Net B/C > 1$) maka usaha layak untuk dijalankan. Sebaliknya jika Net B/C lebih kecil dari satu ($Net B/C < 1$) maka usaha tidak layak untuk dijalankan.

4. Payback Period (PP)

Payback period adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan aliran kas. Perhitungan payback period secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{Payback period} = \frac{I}{Ab} \times 1 \text{ Tahun}$$

Keterangan:

I = Nilai investasi

Ab = Kas masuk bersih yang telah di-diskonto

Kriteria payback period ini tidak memiliki indikator standar dan bersifat relatif tergantung umur proyek dan besarnya investasi. Usaha layak dijalankan jika payback period usaha tidak terlalu lama mendekati akhir proyek atau lebih lama dari

umur proyek. *Payback period* yang relatif cepat lebih disukai untuk investasi.

Discount rate merefleksikan *opportunity cost* dari modal yang ditanamkan atau suku bunga pinjaman. *Discount rate* dapat menggunakan suku bunga pinjaman, suku bunga simpanan atau suku bunga *riil* sesuai dengan asumsi sumber modal yang digunakan. Namun begitu, Gittinger (1984) menyarankan untuk penggunaan suku bunga rendah 6-12 % untuk menilai usaha budidaya di negara berkembang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses budidaya bambu

Proses budidaya bambu terdiri dari tahap pemilihan jenis bambu, persiapan penanaman, persiapan bibit, penanaman, pemeliharaan, dan penebangan. Tulisan ini hanya akan menjelaskan secara ringkas proses budidaya bambu yang dilakukan, lebih rincinya dapat dilihat di Sutiyono (2014). Bagan alir proses budidaya bambu dapat dilihat pada Gambar 1.

1) Pemilihan Jenis Bambu

Pemilihan jenis bambu yang akan dibudidayakan harus mempertimbangkan kesesuaian jenis bambu dengan peruntukannya, dengan kondisi lahan dan kondisi iklim. Masing-masing jenis bambu memiliki

karakteristik tertentu seperti tebal bambu, panjang buku, panjang bambu, kemampuan tumbuh pada jenis tanah tertentu dan kondisi iklim tertentu. Karakteristik-karakteristik inilah yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan jenis bambu yang akan ditanam.

2) Persiapan Penanaman

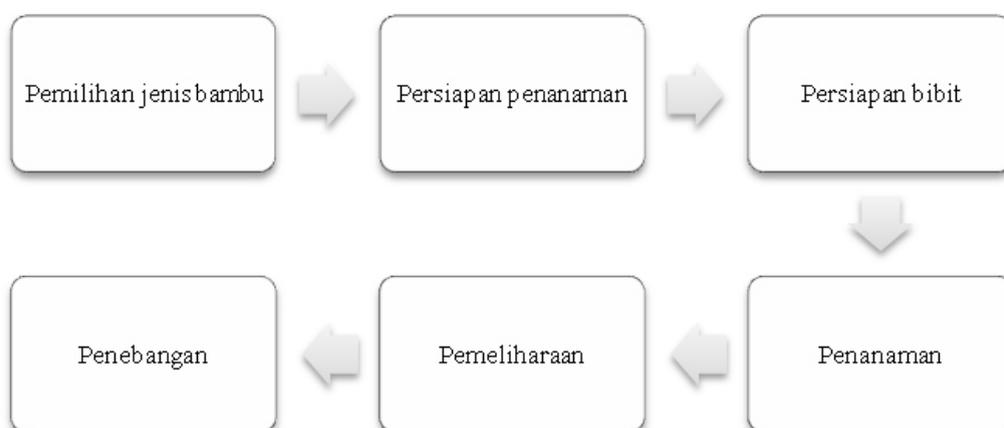
Persiapan lahan terdiri dari pembukaan lahan dari semak belukar, pengaturan jarak tanam, pemasangan ajir, persiapan pupuk organik, dan pembuatan lubang tanam.

3) Persiapan Bibit

Bibit yang akan digunakan dapat diperoleh dari pembibitan sendiri atau pembelian bibit. Pembibitan dapat dilakukan dengan stek batang, stek cabang, stek rhizom, atau kultur jaringan. Pembibitan sendiri biasanya memakan waktu relatif lebih lama dibandingkan dengan pembelian bibit. Penjualan bibit bambu memang masih sangat jarang, biaya yang dikeluarkan untuk pembelian bibit adalah sejumlah upah yang dikeluarkan untuk persiapan bibit bambu.

4) Penanaman

Penanaman harus memperhatikan waktu tanam, penanaman sebaiknya dilakukan pada musim hujan yaitu bulan Desember sampai Februari. Penanaman



Gambar 1. Proses budidaya bambu (Sutiyono, 2014)

bibit yang tidak tepat waktu akan menyebabkan banyak kematian. Selain itu penanaman harus memperhatikan jarak tanam, untuk jenis bambu yang ukurannya besar jarak tanam yang disarankan adalah 8x6 m, sedangkan untuk jenis bambu ukuran kecil disarankan 8x8 m. Pengaturan jarak tanam sangat penting untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi dan memudahkan melakukan pemanenan/penebangan.

5) Pemeliharaan

Pemeliharaan bambu dilakukan secara terus menerus selama umur proyek. Kegiatan pemeliharaan yang dilakukan meliputi penyulaman, penyiangan, babat semak, pemangkasan, pemupukan, penjarangan, pengaturan struktur dan komposisi batang dalam rumpun, dan pengaturan drainase.

6) Penebangan/Pemanenan

Tanaman bambu dipanen pertama kali pada umur 4 tahun yang dilakukan terhadap batang generasi ketiga. Setelah itu, panen dilakukan setiap tahun terhadap batang-batang bambu generasi keempat, kelima dan seterusnya. Bersamaan dengan kegiatan penjarangan sebenarnya bambu sudah dapat mulai

dipanen (penebangan pertama). Batang-batang yang ditebang adalah batang-batang generasi pertama dan kedua. Penebangan pertama ini sebenarnya produk dari kegiatan pemeliharaan sehingga batang-batang yang ditebang tergolong masih kecil-kecil. Penebangan kedua, ketiga dan seterusnya akan dilakukan setiap tahun dan batang-batang yang ditebang adalah batang-batang dari generasi ketiga, keempat dan seterusnya. Penebangan dilakukan pada musim kemarau agar diperoleh kualitas batang yang baik. Hasil pengamatan yang dicatat menunjukkan penebangan batang-batang semakin besar seiring dengan bertambahnya umur rumpun demikian seterusnya dan diprediksi akan mencapai produksi batang normal setelah umur 7 (tujuh) tahun.

Biaya produksi

Biaya produksi budidaya bambu berukuran besar dihitung berdasarkan biaya-biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Biaya-biaya tersebut meliputi: 1) biaya pembelian lahan, 2) biaya pembelian ajir, 3) biaya pembelian bibit, 4) biaya pembelian pupuk, dan 5) biaya tenaga kerja. Pada tahun-tahun selanjutnya biaya produksi semakin

Tabel 1. Analisa biaya produksi budidaya bambu petung

No	Perincian	Kuantitas	Harga/satuan (Rp)	Biaya Total (Rp)
Tahun pertama				
1	Investasi lahan	1 hektar	200.000.000	200.000.000
2	Persiapan lahan	34,8 HOK	35.000	1.218.000
2	Bibit	156 batang	12.000	1.872.000
3	Ajir	156 batang	500	78.000
4	Pupuk urea	40 kg	2.000	80.000
5	Pupuk TSP	40 kg	2.000	80.000
6	Tanam	20,07 HOK	35.000	702.450
7	Pemeliharaan	23,8 HOK	35.000	833.000
Jumlah Tahun pertama				204.863.450
Tahun kedua				
1	Pupuk urea	80 kg	2.000	160.000
2	Pupuk TSP	80 kg	2.000	160.000
3	Pemeliharaan	22,4 HOK	35.000	784.000
Jumlah tahun kedua				1.104.000

Lanjutan Tabel 1.

<u>Tahun ketiga</u>				
1	Pupuk urea	120 kg	2.000	240.000
2	Pupuk TSP	120 kg	2.000	240.000
3	Pemeliharaan	23,6 HOK	35.000	826.000
Jumlah tahun ketiga				1.306.000
<u>Tahun keempat</u>				
1	Pupuk urea	200 kg	2.000	400.000
2	Pupuk TSP	200 kg	2.000	400.000
3	Pemeliharaan	23,6 HOK	35.000	826.000
4	(Penebangan)	0 HOK		0
Jumlah tahun keempat				1.626.000
<u>Tahun kelima</u>				
1	Pupuk urea	300 kg	2.000	600.000
2	Pupuk TSP	300 kg	2.000	600.000
3	Pemeliharaan	23,6 HOK	35.000	826.000
4	Penebangan	40 HOK	35.000	1.400.000
Jumlah tahun kelima				3.426.000
<u>Tahun keenam</u>				
1	Pupuk urea	320 kg	2.000	640.000
2	Pupuk TSP	320 kg	2.000	640.000
3	Pemeliharaan	23,6 HOK	35.000	826.000
4	Penebangan	50 HOK	35.000	1.750.000
Jumlah tahun keenam				3.856.000
<u>Tahun ketujuh</u>				
1	Pupuk urea	400 kg	2.000	800.000
2	Pupuk TSP	400 kg	2.000	800.000
3	Pemeliharaan	23,6 HOK	35.000	826.000
4	Penebangan	60 HOK	35.000	2.100.000
Jumlah tahun ketujuh				4.526.000
<u>Tahun kelima belas</u>				
1	Pupuk urea	400 kg	2.000	800.000
2	Pupuk TSP	400 kg	2.000	800.000
3	Pemeliharaan	23,6 HOK	35.000	826.000
4	Penebangan	60 HOK	35.000	2.100.000
Jumlah tahun kelima belas				4.526.000

Keterangan : Harga satuan tergantung kondisi daerah setempat

berkurang karena hanya melakukan kegiatan pemeliharaan sampai umur rumpun 5 (lima) tahun ditambah dengan biaya penebangan. Demikian

seterusnya, tambahan biaya penebangan terus semakin besar sehubungan produksi batang yang

ditebang setiap tahun semakin besar seperti diperlihatkan pada Tabel 1.

Manfaat/Pendapatan

Pendapatan potensial dari usaha budidaya bambu dapat terdiri dari hasil penjualan batang-batang bambu dan rebung. Bambu mulai berproduksi pada tahun keempat dengan batang bambu yang berukuran kecil dan jumlah batang dalam rumpun yang masih sedikit. Panen pada tahun keempat ini merupakan panen pertama. Produksi akan bertambah secara bertahap sampai umur rumpun 7 tahun dan seterusnya akan relatif stabil pada jumlah tertentu. Prediksi bambu petung per tahun dapat dilihat pada Tabel 2.

Sementara itu keuntungan budidaya bambu sangat tergantung dari biaya produksi dan harga jual batang yang dapat dinyatakan dalam bentuk per batang atau per berat (kg). Dari hasil analisa menunjukkan harga terendah yang layak diberikan untuk bambu dalam batang adalah Rp 30.000/batang untuk bambu yang telah mencapai ukuran normal (umur 7 tahun) dan Rp 3.000, Rp 6.000, dan Rp. 10.000 untuk bambu sebelumnya yang berukuran lebih kecil untuk penebangan pertama, kedua, dan ketiga. Sedangkan harga jual yang layak diberikan untuk bambu dalam satuan berat (kg) adalah Rp 469/kg.

Analisis usaha di atas hanya memasukkan penjualan produk utama dalam komponen penerimaan yaitu batang bambu. Selain memperoleh pendapatan dari penjualan batang-batang bambu, budidaya beberapa jenis bambu besar seperti bambu andong, bambu petung dan bambu mayan, memiliki potensi untuk memperoleh pendapatan tambahan dari penjualan rebung hasil penjarangan. Jika setiap rumpun dapat dijarangi sebanyak 6 (enam) potong rebung maka produk sampingan yang berupa rebung

dapat mencapai 936 potong/ha/tahun. Di pasar-pasar tradisional, rebung bambu dijual dengan harga Rp 3.000/kg sehingga budidaya bambu akan mendapat penghasilan tambahan sebesar Rp 7.488.000/ha/tahun.

Tabel 2. Prediksi produksi bambu petung per tahun

Umur rumpun	Batang/rumpun	Batang /ha
1 tahun	0	0
2 tahun	0	0
3 tahun	0	0
4 tahun	7	1.092
5 tahun	8	1.248
6 tahun	9	1.404
7 tahun	12	1.872
.....
15 tahun	12	1.872

Sumber: Sutiyono (2014)

Analisis kelayakan finansial

Analisis kelayakan finansial ini dilakukan untuk mengetahui apakah usaha budidaya bambu ini mendatangkan keuntungan atau tidak. Analisis ini menggunakan asumsi : (1) umur proyek 15 tahun (2) suku bunga (*discount rate*) sebesar 6 % per tahun, (3) produksi batang bambu mengikuti prediksi produksi bambu, dan (4) produksi, harga *input*, dan *output* stabil setelah tahun ke-7. Hasil perhitungan analisis finansial dapat dilihat pada Tabel 3 dan *cashflow* usaha budidaya pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil analisa kelayakan investasi bambu petung

Kriteria	Nilai	Indikator kelayakan	Hasil
<i>NPV</i>	36.644.364,08	$NPV > 0$	layak
Net B/C	-2,56	$Net B/C > 1$	layak
<i>IRR</i>	11%	$IRR > DR$	layak
BEP	tahun ke -9		layak

Tabel 4. *Cashflow* usaha budidaya bambu

No	Uraian	Tahun													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9-14	15				
a PENERIMAAN															
	Produksi (btg/rpn)	0	0	0	0	7	8	9	12	12	12	12	12	12	12
	Produksi (btg/ha)	0	0	0	1.092	1.248	1.404	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872	1.872
	Harga	0	0	0	3.000	6.000	10.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
	Total penerimaan	0	0	0	3.276.000	7488.000	14.040.000	56.160.000	56.160.000	56.160.000	56.160.000	56.160.000	56.160.000	56.160.000	56.160.000
b BIAYA PRODUKSI															
	Lahan	100.000.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ajir	78.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bibit	1.872.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pupuk Urea	80.000	160.000	240.000	400.000	600.000	640.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
	Pupuk TSP	80.000	160.000	240.000	400.000	600.000	640.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
	Persiapan lahan	1.218.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Tanam	702.450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pemeliharaan	833.000	784.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000	826.000
	Penebangan	0	0	0	0	1.400.000	1.750.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000	2.100.000
	Total Biaya	104863450	1.104.000	1.306.000	1.626.000	3.426.000	3.856.000	4.526.000	4.526.000	4.526.000	4.526.000	4.526.000	4.526.000	4.526.000	4.526.000
c	<i>Benefit/Keuntungan (a-b)</i>	-104863450	-1.104.000	-1.306.000	1.650.000	4.062.000	10.184.000	51.634.000	51.634.000	51.634.000	51.634.000	51.634.000	51.634.000	51.634.000	51.634.000
d	DF pada DR 6%	0,943396226	0,889996	0,839619	0,792094	0,7472582	0,704961	0,665057	0,627412	0,627412	0,627412	0,627412	0,627412	0,627412	0,627412
e	<i>Present value</i>	-4.272.723	-880.102	-929.585	1.048.605	2.304.888	5.159.531	23.356.599	20.854.107	20.854.107	20.854.107	20.854.107	20.854.107	20.854.107	20.854.107
f	NPV	36.644.364,08													
g	Net B/C	-2,56													
h	IRR	11%													
i	PP	tahun ke-9													

1) *Net Present Value*

Hasil *Net Present Value (NPV)* menunjukkan nilai kini manfaat bersih yang diperoleh selama periode usaha sebesar Rp 36.644.364,08 ($NPV > 0$). Nilai *NPV* ini menunjukkan usaha budidaya bambu akan menghasilkan tambahan manfaat kini sebesar Rp 36.644.364,08. Berdasarkan kriteria investasi *NPV*, usaha ini layak untuk dijalankan.

2) *Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C)*

Net Benefit-Cost Ratio (Net B/C) adalah rasio antara manfaat bersih yang menguntungkan usaha dengan manfaat bersih yang merugikan usaha. Nilai *Net B/C* sebesar -2,56 menunjukkan tambahan manfaat bersih yang diperoleh akan bertambah sebesar sebesar Rp 2.560 setiap penambahan biaya sebesar Rp 1.000. Nilai *Net B/C* lebih besar dari satu artinya setiap penambahan biaya pada usaha budidaya akan menghasilkan manfaat yang lebih besar dari biaya yang ditambahkan. Berdasarkan analisis *Net B/C* maka usaha budidaya bambu layak untuk dijalankan.

3) *Internal Rate of Return (IRR)*

Analisis *IRR* untuk melihat seberapa besar pengembalian usaha terhadap investasi yang ditanamkan. *IRR* menunjukkan tingkat suku bunga yang menghasilkan *NPV* sama dengan nol dengan satuan persentase. Kriteria kelayakan dilakukan dengan membandingkan nilai *IRR* dengan tingkat suku bunga yang digunakan. Berdasarkan nilai *IRR* sebesar 11 persen artinya tingkat pengembalian usaha budidaya bambu terhadap investasi yang ditanamkan sebesar 11 persen. Nilai *IRR* yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan nilai suku bunga yang digunakan sebesar 6 %, sehingga usaha budidaya bambu layak untuk diusahakan.

4) Analisis *Payback Period (PP)*

Analisis *payback period* mengukur seberapa cepat pengembalian investasi pada suatu usaha. *Payback period* terjadi pada tahun ke-9 atau panen ke-6. Saat tahun ke-9 pengembalian investasi termasuk modal pembelian tanah dan investasi lainnya dari usaha budidaya bambu mencapai titik impasnya. Berdasarkan kriteria investasi *payback period* masih dalam umur proyek, sehingga usaha ini layak untuk diusahakan.

Hasil analisis kelayakan finansial menunjukkan bahwa usaha budidaya bambu layak untuk diusahakan. Kriteria investasi menunjukkan NPV 36.644.364,08 > 0, *Net B/C* -2,56 > 1, dan *IRR* 11 % > *DR* 6 %, dan *payback period* tahun ke-9 masih dalam umur proyek 15 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa usaha budidaya bambu secara ekonomi menjanjikan keuntungan. Selain keuntungan finansial yang akan didapatkan dari usaha budidaya bambu ini, ada berbagai keuntungan lainnya seperti terjaminnya suplai bambu untuk industri pengolahan bambu dan pasar bambu, meningkatkan kualitas bambu, menunjang industri pengolahan bambu dengan tersedianya bambu berkualitas dan sesuai spesifikasi pasar, menjaga kelesarian alam dengan tidak memanen bambu di hutan, menggunakan lahan budidaya yang mungkin sebelumnya tidak produktif, serta memberi dampak ekonomi bagi masyarakat sekitar lahan budidaya dengan menyerap tenaga kerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis kelayakan finansial dengan kriteria *NPV*, *Net B/C*, *IRR*, dan *Payback Period*, semua aspek finansial menunjukkan bahwa usaha budidaya bambu layak untuk dijalankan. Hasil analisis menunjukkan NPV 36.644.364,08 > 0, *Net*

$B/C -2,56 > 1$, dan $IRR 11 \% > DR 6 \%$. Hasil ini menunjukkan bahwa usaha budidaya bambu secara ekonomi menjanjikan keuntungan, dan pengembalian modal usaha dapat dicapai pada tahun ke-9 usaha budidaya bambu.

DAFTAR PUSTAKA

- Mohamed A, Haron N, & Mohd WRW. 1997. *Management Guidelines and Economics of Natural Bamboo Stands*. FRIM Technical Information Handbook, Malaysia.
- Gittinger JP. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. Terjemahan dari: *Economic Analysis of Agriculture*. Sutomo S dan Mangiri K. UI Press, Jakarta.
- Adil Z, Sidabutar H, Susilo C, & Justisia A. 2014. Model Capacity Building for Efficient and Sustainable Utilization of Bambu Resources in Indonesia. *Laporan Pelaksanaan Activity 1.2 Collect, Publish, and Disseminate Update Information on Market Demand for Bamboo Products and Processing Technologies* (Tidak dipublikasikan). ITTO, Bogor
- Kusumawardhani L, Kustanta BP, Nurhayati, Erni M, & Sentot S. 2005. *Global Forest Resources Assessment 2005. Indonesia Country Report on Bambu Resources*. Food and Agriculture Organization of the United Nation, Rome.
- Nurmalina R, Sarianti T, & Karyadi A. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. Butt Design & Printing, Bogor.
- Sutiyono. 2014. *Budidaya Bambu*. Badan Litbang Kementerian Kehutanan, Bogor.
- Umar H. 2005. *Studi Kelayakan Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.