

ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL BUDIDAYA SENGON (Studi Kasus : Perusahaan Perseorangan di Desa Bojong Jengkol, Kecamatan Ciampea, Kabupten Bogor)

Andreas Rumata Simanjuntak¹

¹Program Studi Agribisnis Fakultas Agro Teknologi Universitas Prima Indonesia

Email: andreasrumatasimanjuntak@gmail.com

ABSTRACT

*Indonesia is one of the timber producing countries. However, Indonesia's timber industry is currently declining in many raw materials. This is due to increased degradation and deforestation. Raw material needs of approximately 63.5 million m³ of timber per year. Realization of the average production of natural forest timber is only 10 million m³ per year. This means that natural forests can only supply about 16% of the total wood raw material is required. In West Java province, generally planted timber is Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Mahogany (*Switenia mahgoni Jack*), Jati (*Tectona grandis*), Rubber (*Hevea brasiliensis MA*), or Wood Manii Africa (*Maesopsis Emini*), and Pine (*Pinus merkusii*). Bogor regency is one of the highest Sengon producers in west java. Sengon famous in its cheap and easy to use as a timber for the forest products industry. This makes it very suitable for cultivation by both large corporations and private firms. Mr Akun is one that cultivates sengon in individual business owners in the village of Bojong jengkol sub Ciampea Bogor regency. This farm has been running for three years but it looks small diameter timber resulting spacing between plants that are too close. Therefore, it is essential to make a business feasibility study for the cultivation of this sengon in Mr Akun's private firms. The purpose of this study was to identify the feasibility of financial aspects, and also sensitivity to the decline in output prices lower and yields decline. In terms of sensitivity, the business is feasible for parameter changes do not exceed a predetermined limit.*

Keywords: Sengon log, Sengon cultivation, Feasibility analysis, Sensitivity analysis.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya hutan yang sangat besar. Hutan memiliki peran penting dalam peradaban manusia. Salah satu hasil hutan yang banyak dimanfaatkan oleh manusia adalah kayu. Kayu dapat digunakan sebagai alat-alat sederhana, bahan energi (kayu bakar) hingga produk perumahan. Memasuki Abad 21, pembangunan kehutanan Indonesia dihadapkan pada permasalahan yang makin kompleks yaitu Indonesia dikenal sebagai negara dengan laju pengurangan luas hutan alam yang terbesar di dunia. Pengurangan luas hutan tersebut terjadi akibat proses laju penurunan mutu hutan (degradasi) dan penggundulan hutan (deforestasi). Beberapa studi menunjukkan laju degradasi dan deforestasi hutan di Indonesia mencapai rata-rata 1-1,5 juta hektar pertahunnya¹Salah satu cara untuk

mengurangi degradasi dan deforestasi hutan di Indonesia adalah dengan peningkatan luas hutan tanaman.

Di Indonesia salah satu provinsi penghasil kayu terbesar adalah provinsi Jawa Barat. Di provinsi Jawa Barat, kayu yang umumnya ditanam adalah Sengon (*Paraserianthes falcataria*), Mahoni (*Switenia mahgoni Jack*), Jati (*Tectona grandis*), Karet (*Hevea brasiliensis M.A.*), Manii atau Kayu Afrika (*Maesopsis emini*), dan Pinus (*Pinus merkusii*). Areal hutan rakyat di kabupaten Bogor terdiri dari berbagai jenis tanaman dan yang terluas adalah sengon (4.745,02 ha)². Kayu ini sangat prospektif dari sisi ekonomi dan lingkungan. Hal ini disebabkan karena umur Sengon yang singkat dibanding pohon penghasil kayu umumnya dan sangat

Sambutan Menteri Kehutanan, Pembangunan Taman Nasional Batang Gadis di Provinsi Sumatera Utara [diakses tanggal 30 Februari 2012]

² www.dishut.jabarprov.go.id. Jenis Hutan dan Manfaatnya [diakses tanggal 30 Februari 2012]

¹www.dephut.go.id/INFORMASI.

cocok untuk produk yang memerlukan pengolahan yang lebih lanjut.

Peluang dalam pembudidayaan Sengon ini menarik minat banyak perusahaan untuk berinvestasi dengan membudidayaan Sengon. Pak akun merupakan salah satu pemilik perusahaan perseorangan yang membudidayaan sengon di desa Bojong Jjengkol Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor. Dengan hadirnya usaha pembudidayaan sengon ini diharapkan tidak hanya menguntungkan bagi pemiliknya sendiri, tetapi juga memiliki manfaat bagi masyarakat sekitar dan sebagai manfaat *intangible*.

Perumusan Masalah

Pada usaha pembudidayaan di lokasi penelitian, pembudidayaan dilakukan oleh petani yang digaji oleh Pak Akun. Petani tidak mempunyai kepemilikan terhadap kebun Sengon. Dalam pembudidayaanya, petani maupun pemilik tidak memiliki kendala baik dari pembudidayaan maupun pembiayaan. Pembiayaan diperoleh dari modal sendiri, serta lahan dimiliki sendiri oleh pemilik. Namun, berdasarkan pengamatan awal di pembudidayaan Sengon milik pak Akun, jarak tanam antar kayu Sengon yang seharusnya adalah dua sampai tiga meter, dibuat menjadi hanya satu meter. Akibatnya diameter kayu yang dihasilkan tidak sesuai harapan dan beberapa kayu sudah mati karena kurang mendapat nutrisi yang diperlukan. Berdasarkan *standard grade log* beberapa perusahaan, diameter yang standar adalah 25cm-115cm³. Penelitian ini meninjau kelayakan dari budidaya Sengon ini apakah benar benar menguntungkan, karena menurut perkiraan petani diameter rata-rata kayu saat panen hanya sebesar 10cm-20cm. Dengan demikian, studi kelayakan budidaya Sengon di wilayah tersebut diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemilik untuk mengetahui layak tidaknya budidaya ini dilakukan. Selain itu, melalui hasil studi kelayakan, diharapkan tingginya animo masyarakat untuk berinvestasi menanam kayu Sengon.

Dalam menghasilkan investasi yang optimum, penting diketahui kelayakan usaha sehingga cocok dikembangkan dalam jangka panjang. Selain itu, kondisi pasar yang tidak menentu dimana terjadinya peningkatan biaya dan penurunan harga jual Sengon sebaiknya diperkirakan sensitifitasnya terhadap kelayakan budidaya Sengon ini. Berdasarkan uraian tersebut, maka permasalahan yang akan

dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perubahan-perubahan yang terjadi pada biaya dan penjualan terhadap kelayakan usaha budidaya Sengon dengan menggunakan analisis sensitivitas?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis perubahan-perubahan yang terjadi pada biaya dan penjualan terhadap kelayakan usaha budidaya Sengon dengan menggunakan analisis sensitivitas usaha tersebut.

KERANGKA PEMIKIRAN OPERASIONAL

Tingginya permintaan tiap tahunnya terhadap kayu Sengon membuat budidaya Sengon sebagai usaha bisnis yang potensial sebagai penghasil keuntungan yang tinggi. Usaha budidaya Sengon di Kecamatan Ciampea telah lama berlangsung sebagai investasi yang sangat menjanjikan. Kemudahan dalam mendapatkan bibit dan waktu panen yang cepat juga menjadi kekuatan yang dimiliki oleh kayu ini. Banyak dari mereka yang menganggap usaha ini sangat menguntungkan. Namun berdasarkan pengamatan awal di lokasi penelitian, jarak tanam antar kayu Sengon yang semestinya adalah dua sampai tiga meter, dibuat menjadi hanya satu meter. Akibatnya diameter kayu yang dihasilkan tidak sesuai harapan dan beberapa kayu sudah mati karena kurang mendapat nutrisi yang diperlukan. Karena itu penulis ingin meninjau kelayakan dari budidaya Sengon ini apakah benar benar menguntungkan karena harga kayu yang akan di jual sangat tergantung dari bear diameter kayunya. Selain itu aspek-aspek dalam penentuan kelayakan usaha budidaya Sengon ini belum pernah dilakukan sebelumnya. Analisis kelayakan finansial ini dilakukan untuk usaha yang sedang berjalan dan dengan skenario perubahan biaya-biaya dan harga output. Hal yang dianalisis merupakan manfaat bersih tambahan dari proyek jika menggunakan skenario perubahan biaya-biaya dan harga output dibandingkan dengan usaha yang saat ini sedang berjalan. Selanjutnya, dilakukan analisis *switching value* pada usaha yang layak secara finansial untuk melihat tingkat

³ SumberGrahaSejahtera.com. Standard Grade Log. [diakses tanggal 21 Maret 2012]

sensitivitasnya terhadap perubahan-perubahan yang ada. Adapun bagan kerangka berpikir operasional ini dapat dilihat pada Lampiran 1.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Bojong Jengkol Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Sebuah kebun Sengon milik perusahaan perseorangan di Desa Bojong Jengkol adalah lokasi yang dipilih sebagai lokasi penelitian. Pemilihan daerah dilakukan secara purposif sampling. Salah satu alasan pemilihan lokasi penelitian di perusahaan perorangan di Desa Bojong Jengkol adalah luasnya lahan yang digunakan untuk budidaya Sengon. Budidaya Sengon ini memiliki luas lahan 35 ha dan merupakan hutan tanaman yang paling luas di desa Desa Bojong Jengkol. Selain itu, terdapat perbedaan perlakuan terhadap jarak tanam yang mempengaruhi diameter kayu Sengon. Pada pengamatan awal, budidaya Sengon ini didominasi oleh kayu yang diameternya kecil. Hal ini membuat penting dilakukannya studi kelayakan terhadap budidaya Sengon ini. Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan yaitu bulan Mei-Juli 2012.

Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder yang terdiri dari data kuantitatif. Data primer diperoleh melalui hasil wawancara secara langsung kepada mandor, sekretaris dan pemilik kebun Sengon di Desa Bojong Jengkol, Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Data sekunder diperoleh berdasarkan hasil studi literatur, studi pustaka dan internet.

Metode Pengolahan dan Analisis Data

Metode pengolahan data dilakukan secara kuantitatif. Analisis secara kuantitatif dilakukan berkenaan dengan aspek finansial yaitu dengan menghitung *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Net B/C*, *Payback Periode* (PP), dan analisis sensitivitas menggunakan alat bantu *Microsoft Excel*.

Metode Pengolahan Data

Analisis data meliputi: analisis kelayakan usaha, dan analisis sensitivitas. Data kuantitatif diolah dengan menggunakan komputer (program *Microsoft Excel*).

Analisis Aspek Finansial dan Kriteria Investasi

Analisis aspek keuangan dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan proyek berdasarkan kriteria tertentu. Kriteria kelayakan usaha yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari : *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate Of Return* (IRR), *Net B/C*, dan *Payback Periode* (PBP).

1. *Net Present Value* (NPV),

Menurut Kasmir dan Jakfar, (2003) NPV merupakan selisih antara *present value* dari *benefit* dan *present value* dari biaya. Dalam evaluasi suatu usaha tertentu, nilai $NPV \geq 0$ menandakan bahwa usaha tersebut layak untuk dijalankan. Jika $NPV = 0$, berarti usaha tersebut mengembalikan tepat sebesar *social opportunity cost of capital*. Jika $NPV < 0$, usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan. Penentuan nilai NPV dapat dituliskan sebagai berikut:

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

Dimana:

- B_t = Penerimaan (*Benefit*) tahun ke-t (Rupiah)
- C_t = Biaya (*cost*) tahun ke-t (Rupiah)
- n = Umur ekonomis proyek (Tahun)
- i = Tingkat suku bunga/ *discount rate* (persen)
- t = periode (Tahun)

2. *Internal Rate of Return* (IRR),

IRR merupakan tingkat keuntungan atas investasi bersih dalam suatu usaha (Kasmir dan Jakfar, 2003). Setiap *benefit* bersih yang diwujudkan secara otomatis ditanam kembali dalam tahun berikutnya dan mendapatkan tingkat keuntungan suku bunga yang sama yang diberi bunga selama sisa umur usaha. Jika ternyata IRR dari suatu usaha sama dengan nilai i yang berlaku sebagai *social discount rate*, maka NPV dari usaha itu adalah sebesar 0. Jika $IRR < social discount rate$, maka $NPV < 0$. Usaha ini menggunakan modal sendiri, nilai *discount rate* yang digunakan adalah berdasarkan suku bunga deposito. Oleh karena itu, suatu nilai IRR yang lebih besar daripada atau sama dengan *social discount rate* menunjukkan suatu usaha layak dijalankan, sedangkan IRR kurang dari *social discount rate*-nya memberikan tanda tidak layak untuk dijalankan. Penentuan nilai IRR sebagai berikut:

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

Dimana:

NPV_1 = NPV yang bernilai positif

NPV_2 = NPV yang bernilai negatif

i_1 = *discount rate* yang menghasilkan NPV positif

i_2 = *discount rate* yang menghasilkan NPV negatif

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

Net B/C rasio merupakan perbandingan sedemikian rupa sehingga pembilangnya terdiri atas *present value* total dari *benefit* bersih dalam tahun-tahun dimana *benefit* bersih tersebut bersifat positif, sedangkan penyebutnya terdiri atas *present value* total dari biaya bersih dalam tahun-tahun tertentu dimana biaya kotor lebih besar daripada *benefit* kotor (Kasmir dan Jakfar, 2003). Net B/C ≥ 1 menandakan bahwa usaha layak untuk dijalankan dan bila Net B/C < 1 menandakan bahwa usaha tidak layak untuk dijalankan. Penentuan Net B/C sebagai berikut

$$Net \frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}}$$

Dimana:

Net B/C = Nilai *Benefit-cost ratio*

B_t = Penerimaan yang diperoleh pada tahun ke-t

C_t = Biaya yang dikeluarkan pada tahun ke-t

n = Umur ekonomis proyek

i = *discount rate* (persen)

t = periode

4. Payback of Period (PBP)

PBP adalah salah satu metode dalam menilai kelayakan suatu usaha yang digunakan untuk mengukur periode pengembalian modal. Dasar yang digunakan untuk perhitungan adalah aliran kas (*cash flow*). Cara perhitungan PBP ini ada beberapa macam dan cara perhitungan yang dipilih dalam penelitian ini adalah menutup biaya investasi yang dikeluarkan dengan aliran kas bersih pada tahun-tahun berikutnya sampai biaya investasi tersebut dapat ditutup (Umar, 2003). PBP dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PP = \frac{I}{Ab}$$

Dimana:

PP = Waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal/investasi (Tahun/bulan)

I = Besarnya biaya investasi yang diperlukan (Rupiah)

Ab = Manfaat bersih rata-rata per tahun (Rupiah)

5. Analisis Sensitivitas dan *Switching Value*

Analisis sensitivitas merupakan suatu analisis untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah. Bisnis sangat sensitif atau peka terhadap perubahan akibat beberapa hal, yaitu : (1) perubahan harga (terutama harga *output*), (2) keterlambatan, (3) kenaikan biaya ("*cast over run*"), (4) ketidaktepatan dan perkiraan hasil (produksi). Terutama bila cara produksi baru yang sedang diusulkan yang dipakai sebagai ukuran atau informasi agronomis terutama didasarkan pada hasil penelitian. Analisis sensitivitas dilihat terhadap kelayakan bisnis terhadap perbedaan dari perkiraan hasil bisnis dengan hasil yang betul-betul dihasilkan di lokasi bisnis.

Asumsi Dasar yang Digunakan

Beberapa asumsi dasar yang digunakan dalam analisis finansial dan analisis sensitivitas adalah sebagai berikut:

1. Luas lahan adalah 35 Ha.
2. Jangka waktu budidaya adalah lima tahun.
3. Pada Skenario Berdasarkan Kondisi Ktual, jarak tanam pola monokultur adalah 1 – 1,5 meter. Sedangkan pada skenario pengurangan jumlah bibit, diasumsikan jarak tanam adalah 2-3 meter.
4. Biaya investasi dihitung pada tahun pertama meliputi pembelian lahan, pembelian bibit, dan pembelian peralatan budidaya (parang, cangkul, golok).
5. Biaya operasional dihitung setiap tahun hingga panen, meliputi biaya produksi dan biaya operasional. Biaya produksi terdiri dari pembelian pupuk dan pembelian obat-obatan. Sementara itu, biaya operasional terdiri dari upah tenaga kerja untuk pemeliharaan tegakan.
6. Pendapatan penjualan kayu berasal dari hasil panen. Asumsi harga jual panen Rp. 600.000 per meter kubik
7. Perhitungan menggunakan basis harga tetap (*fixed price*) dan penentuan harga menggunakan harga yang berlaku pada periode pengambilan data yaitu pada bulan Maret 2012.

8. *Discount factor* yang digunakan sesuai dengan suku bunga deposito bank BNI pada bulan Juli 2012 yaitu 5 persen per tahun.
9. Penurunan harga penjualan pada analisis sensitivitas didasarkan pada perbedaan harga jual Kayu Sengon di daerah lain.
10. Besarnya pajak yang digunakan berdasarkan undang-undang Republik Indonesia No. 36 tahun 2008 tentang pajak bertingkat yang mencapai PKP dengan tarif 30 persen
11. Harga lahan bervariasi, namun rata-ratanya diasumsikan sebesar Rp. 10.000
12. Mortalitas kayu pada kondisi actual adalah 20 persen, dan pada scenario pengurangan jumlah bibit adalah 5 persen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kelayakan Aspek Finansial

Arus Kas Masuk

1. **Pendapatan Penjualan**
Pendapatan penjualan dihitung dari perkiraan jumlah produksi dikalikan dengan harga jual. Pada tahun pertama hingga tahun kelima, perusahaan pembudidaya Sengon ini tidak berproduksi karena, tidak melakukan sistem tumpangsari dan target pembudidayaan Sengon yang dilakukan adalah lima tahun, sehingga tidak dihasilkan apapun dari lahan pembudidayaan. Target dari perusahaan pembudidaya Sengon ini adalah 90.000 m³ kayu Sengon. Perusahaan pembudidaya Sengon ini berproduksi dengan menyiapkan 185.000 bibit Sengon, namun dalam kondisi di lokasi penelitian dua dari sepuluh batang Sengon mati. Hal ini dapat diakibatkan jarak tanam yang terlalu dekat serta kondisi yang disebabkan oleh alam seperti angin maupun hama. Kematian beberapa pohon Sengon ini diperhitungkan sebagai mortalitas yang diasumsikan sebesar 20 persen. Ukuran diameter Sengon untuk dipanen umumnya diperkirakan 20 cm. Harga jual kayu Sengon per meter kubik untuk kayu berdiameter 20-24 cm adalah Rp 600.000. Untuk kayu berdiameter 25-29 cm, per meter kubik dihargai senilai Rp 820.000. Karena itu, diameter kayu yang dihasilkan sebaiknya diatas 25 cm untuk menghasilkan keuntungan yang jauh lebih besar. Pada akhir tahun kelima dilakukan pemanenan dengan perkiraan jumlah 150.000 kayu

berukuran 0.22 m³ dan berdiameter 20 cm. Dengan harga Rp 600.000 per meter kubik kayu Sengon, pendapatan yang diterima perusahaan pembudidaya Sengon ini dari penjualan kayu Sengon saat panen adalah Rp 19.800.000.000.

2. **Nilai Sisa**
Penerimaan lain yang diperoleh perusahaan pembudidaya Sengon ini adalah dari nilai sisa atau *salvage value*. Nilai sisa merupakan nilai sisa barang modal yang tidak habis terpakai selama umur usaha berlangsung dan dinilai saat umur usaha berakhir. Barang-barang modal perusahaan pembudidaya Sengon ini yang memiliki nilai sisa adalah lahan. Perusahaan pembudidaya Sengon ini membuka usaha di lahan yang luasnya 35 Ha. Lokasi usaha berada 3 kilometer dari jalan protokol. Harga rata-rata lahan per m² adalah Rp 10.000, sehingga nilai lahan yang dimiliki perusahaan pembudidaya Sengon ini adalah senilai Rp 3.500.000.000. Lahan tidak mengalami penyusutan, sehingga nilainya pada akhir usaha sama dengan nilai awalnya yaitu, Rp 3.500.000.000.

Arus Pengeluaran (*Outflow*)

1. **Biaya Investasi**
Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan pada saat awal proyek. Namun, jika terdapat aset yang umur ekonomisnya kurang dari umur usaha, biaya investasi juga dikeluarkan selama umur usaha berlangsung yang disebut biaya reinvestasi. Total biaya investasi yang dikeluarkan perusahaan pembudidaya Sengon ini dalam menjalankan usahanya adalah Rp 4.438.150.000.
2. **Biaya Operasional**
Biaya operasional adalah biaya yang dikeluarkan secara berkala selama usaha berjalan. Biaya operasional meliputi, biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh jumlah produk yang dihasilkan dan nilainya sama setiap tahun. Biaya variabel adalah biaya yang besarnya dipengaruhi oleh jumlah produk yang dihasilkan dalam proses produksi.
Biaya tetap yang dikeluarkan oleh perusahaan pembudidaya Sengon ini untuk budidaya Sengon adalah gaji karyawan tetap, administrasi kantor, biaya

komunikasi, PBB, dan uang keamanan. Rincian biaya tetap dapat dilihat dari penjabaran berikut:

- 1) Tenaga kerja tetap yang dimiliki perusahaan pembudidaya Sengon ini adalah lima orang dengan gaji masing-masing adalah Rp 150.000 per minggu. Dengan demikian, biaya gaji karyawan tetap perusahaan pembudidaya Sengon ini dalam setahun adalah Rp 31.200.000.
- 2) Biaya administrasi kantor dalam satu tahun adalah Rp 2.000.000.
- 3) Biaya komunikasi yang dikeluarkan perusahaan pembudidaya Sengon ini dalam menjalankan kegiatan usahanya selama satu tahun adalah Rp 1.000.000. Dengan asumsi, biaya komunikasi per bulannya adalah Rp 80.000.
- 4) Biaya pajak bumi dan bangunan untuk lahan per tahunnya adalah Rp 10.000.000.
- 5) Biaya keamanan dari pihak kepolisian adalah Rp 20.000.000 per tahun. Dari rincian biaya tetap di atas, diperoleh nilai dari total biaya tetap yang dikeluarkan adalah Rp 64.200.000

Biaya variabel yang dikeluarkan perusahaan pembudidaya Sengon ini dalam pembudidayaan Sengon terdiri atas biaya upah harian, kotoran kambing sebagai pupuk kandang, pupuk kimia, pestisida, herbisida, penyewaan eskavator dan transportasi (bahan bakar mesin). Rincian biaya variabel dapat dilihat dari penjabaran berikut.

- 1) Biaya upah tenaga kerja harian perusahaan pembudidaya Sengon ini terdiri atas pembudidayaan selama tahap persiapan lahan, tahun pertama, dan tahun kedua pembudidayaan Sengon. Biaya upah harian merupakan biaya yang dikeluarkan untuk membayar upah tenaga kerja yang membantu proses produksi. Pada tahap persiapan lahan, pekerja harian yang akan dipekerjakan adalah sebanyak tiga puluh orang dengan gaji masing-masing adalah Rp 50.000 per hari. Dengan demikian, total biaya upah harian selama satu tahun pada tahun pertama adalah Rp 602.250.000. Selain itu, pada tahap persiapan lahan dilakukan penyewaan tiga unit eskavator. Setiap pengemudi eskavator diberi upah Rp 50.000 per hari, sehingga dalam satu

tahun upah ketiga pengemudi eskavator adalah Rp 54.750.000. Pada tahun pertama pembudidayaan jumlah pekerja sama dengan tahap persiapan lahan, namun hanya dibutuhkan 14 hari dalam satu bulan dengan gaji Rp 50.000. Total biaya upah harian selama satu tahun pada tahun pertama pembudidayaan adalah Rp 252.000.000.

- 2) Kotoran Kambing dibutuhkan dalam penanaman bibit Sengon, yaitu sebagai pupuk dasar sebelum diletakkannya bibit Sengon pada lobang tanaman. Harga pupuk kandang ini adalah Rp 5.000 per karung. Dibutuhkan 3700 karung kotoran kambing untuk seluruh lobang tanaman. Total biaya untuk pembelian pupuk kandang ini adalah Rp 18.500.000
- 3) Pupuk kimia yang mengandung Urea, Furadan dan KCL dibutuhkan selama proses pembudidayaan dalam tahun pertama dan kedua. Harga pupuk urea, furadan dan pupuk KCL masing masing adalah Rp 200.000. Dalam pembudidayaannya dibutuhkan perbandingan yang sama antara pupuk urea, furadan dan pupuk KCL untuk pemupukan. Pada tahun pertama dibutuhkan masing-masing 72 karung pupuk urea, furadan dan pupuk KCL sehingga total biaya untuk pembelian pupuk kimia adalah Rp 43.200.000. Untuk tahun kedua dibutuhkan masing-masing 24 karung pupuk urea, furadan dan pupuk KCL, sehingga total biaya untuk pembelian pupuk kimia pada tahun kedua adalah Rp 14.400.000
- 4) Pestisida dibutuhkan baik dalam proses persiapan penanaman Sengon. tahun pertama pembudidayaan, dan tahun kedua pembudidayaan. Pada persiapan penanaman Sengon, dibutuhkan *Dimecron* yang disemprotkan ke akar bibit sebagai pencegah adanya hama. Pada tahap ini dibutuhkan 28 liter *Dimecron* seharga Rp 50.000 sehingga totalnya adalah Rp 1.400.000. Pada tahun pertama pembudidayaan Sengon dibutuhkan *Dimecron* dalam penyemprotan tanaman Sengon. dibutuhkan 47 liter *Dimecron* dan *Perfection* seharga Rp 50.000 per liter, sehingga totalnya adalah Rp 62.125.000. Pada tahun kedua pembudidayaan dibutuhkan lebih banyak pestisida dalam mengantisipasi tanaman Sengon yang telah menjadi lebih besar. Dibutuhkan

Dimecron dan *Perfection* sebanyak 75 liter sehingga totalnya adalah Rp 45.000.000

- 5) Pada tahap persiapan lahan Sengon, selain dibersihkan dari pepohonan kecil dan bambu, lahan juga dibersihkan dari rumput dengan herbisida. Dibutuhkan dua buah drum *sodium chloerate* untuk 35 ha lahan. Harga satu drum herbisida ini adalah Rp 270.000 sehingga total biaya untuk pembongkaran lahan dengan herbisida adalah Rp 540.000.
- 6) Dalam tahap persiapan lahan dibutuhkan tiga unit esekvator yang bekerja sembilan jam perhari dengan tarif penyewaan Rp 100.000 per jam. Eskavator ini dibutuhkan setiap hari sehingga dalam satu tahun persiapan lahan dibutuhkan biaya sebesar Rp 985.500.000 untuk penyewaan alat berat berupa eskavator.
- 7) Penyewaan eskavator membutuhkan 100 liter solar per hari untuk setiap eskavator, sehingga biaya yang dibutuhkan untuk bahan bakar mesin eskavator adalah Rp 383.250.000
- 8) Pengantaran pupuk dari penjual pupuk di garut, membutuhkan satu unit truk *Fuso*. Pengangkutan ini dikenakan biaya Rp 500.000 setiap pengantaran pupuk. Pengantaran ini dibutuhkan pada tahun pertama pembudidayaan Sengon saja karena sudah mengangkut kebutuhan pupuk untuk dua tahun pembudidayaan Sengon.

Analisis Laba Rugi

Analisa laba rugi digunakan perusahaan untuk mengetahui perkembangan usaha dalam periode tertentu. Komponen laba rugi usaha perusahaan pembudidaya Sengon ini terdiri atas, pendapatan penjualan hasil produksi, biaya operasional, biaya penyusutan, beban bunga, dan pajak penghasilan. Laba sebelum pajak (EBT) diperoleh dari pendapatan penjualan dikurangi dengan biaya operasional, beban bunga, dan biaya penyusutan. Laba setelah pajak (EAT) diperoleh dari laba sebelum pajak dikurangi dengan pajak penghasilan. Pembebanan pajak penghasilan dihitung berdasarkan ketentuan UU RI No.36 Tahun 2008 tentang pajak penghasilan badan usaha. Perusahaan pembudidaya Sengon ini mempunyai target pemanenan hingga tahun kelima sehingga tidak memperoleh keuntungan mulai tahun pertama sampai tahun ke empat. Keuntungan atau ruginya didapat pada tahun kelima berdsarkan analisa laba rugi.

Analisis Finansial

Analisis kelayakan finansial perusahaan pembudidaya Sengon ini menggunakan prinsip nilai uang saat ini tidak sama dengan nilai uang dimasa akan datang. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan kriteria-kriteria penilaian investasi yaitu, *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit-Cost Ratio* (Net B/C), dan *Payback Period* (PBP). Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa NPV usaha pembudidayaan Sengon ini lebih besar dari nol yaitu, Rp 3.453.596.052. Hal ini menunjukkan usaha yang akan dijalankan perusahaan pembudidaya Sengon ini diperkirakan memberikan manfaat bersih sebesar Rp 3.453.596.052 selama kurun waktu 5 tahun dengan kapasitas produksi menghasilkan 150.000 batang kayu Sengon berdiameter 20 cm dalam lima tahun. Dengan demikian, berdasarkan kriteria NPV usaha ini layak untuk dilaksanakan.

Nilai IRR yang diperoleh yaitu sebesar 14 persen dimana IRR tersebut lebih besar dari *discount factor* yang berlaku yaitu, 5 persen. Hal ini menunjukkan tingkat pengembalian yang diberikan usaha dari modal yang telah diinvestasikan adalah sebesar 14 persen. Hal ini juga menunjukkan bahwa pengembalian yang diberikan usaha lebih besar dibandingkan dengan tingkat suku bunga deposaito. Dengan demikian, berdasarkan kriteria IRR usaha ini layak untuk dilaksanakan.

Net B/C yang diperoleh adalah sebesar 1,488. Hal ini berarti setiap Rp 1 biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan usaha ini akan menghasilkan manfaat bersih sebesar Rp 1,488. Hal ini juga menunjukkan bahwa pendapatan bersih yang diperoleh adalah 1,488 kali dari biaya. Nilai Net B/C yang dihasilkan lebih besar dari 1. Karena itu, usaha perusahaan pembudidaya Sengon ini layak untuk dilaksanakan.

Payback period yang diperoleh adalah 10,249 tahun atau sama dengan 10 tahun 2 bulan 29 hari. Hal ini berarti, usaha tidak dapat mengembalikan modal walaupun usaha pembudidayaan berakhir. Nilai *Payback period* ini lebih lama dari periode pembudidayaan, sehingga usaha ini berdasarkan PBP tidak layak untuk dijalankan.

Skenario dibuat dalam membandingkan sebuah usaha kondisi aktual dengan kondisi yang diharapkan terjadi. Salah satu skenario yang perlu dipertimbangkan adalah dengan mengganti salah satu sitem pembudidayaan kondisi aktual menjadi kondisi

yang diharapkan sesuai dengan tata pembudidayaan berdasarkan literatur maupun penelitian-penelitian sebelumnya. Hal ini perlu dipertimbangkan karena kriteria investasi yaitu PBP yang menunjukkan usaha ini sangat lama memperoleh laba. Lamanya laba ini diperoleh karena sistem pembudidayaan yang tidak tepat. salah satu sistem pembudidayaan yang tidak tepat ini adalah pembuatan jarak tanam. Untuk itu dibuat skenario jarak antar tanaman hingga dua kali lipat dari kondisi actual. Hal ini membuat pembelian bibit menjadi berkurang hingga 50 persen, namun pembelian bahan-bahan variabel diasumsikan tetap sama karena sistem pembudidayaan sebelumnya membuat pemupukan dan pencegahan penyakit seminimal mungkin. Diasumsikan juga diameter kayu saat panen adalah 27 cm yang membuat harganya lebih tinggi dibandingkan rencana panen kondisi actual. Mortalitas kayu diasumsikan hanya 5 persen karena sistem penanamannya tepat dan jarak tanaman tidak terlalu dekat. Perbandingan kondisi aktual dengan skenario pengurangan jumlah bibit dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Kelayakan Usaha pada Dua Skenario

Kriteria Kelayakan Finansial	Hasil Kondisi Aktual	Skenario Pengurangan Jumlah Bibit
NPV	Rp 3.453.596.052	Rp 7.563.496.958
IRR	14 persen	33 persen
Net B/C	1,488	1,976
PBP	10,249 tahun	4,99 Tahun

Analisis Sensitifitas

Usaha pembudidayaan kayu Sengon di desa bojong jengkol ini memiliki target usaha selama lima tahun. Hasil produksi didapatkan saat panen pada akhir tahun kelima pembudidayaan. Pembelian bahan input seperti pupuk kimia dan pestisida dibeli pada tahun pertama pembudidayaan untuk stok selama satu tahun. Demikian pula untuk tahun kedua, pupuk dan pestisida hanya dibeli dalam satu tahap untuk satu tahun. perlakuan pemberian pupuk dan pestisida juga hanya dilakukan selama dua tahun pembudidayaan. Dengan demikian, perubahan harga input tidak berpengaruh signifikan terhadap usaha ini.

Tingginya tingkat mortalitas kayu Sengon yang diasumsikan sebesar 20 persen membuat perubahan jumlah batang Sengon saat dipanen sangat perlu untuk dianalisis. Penurunan jumlah batang Sengon yang diakibatkan kondisi tak terduga seperti penyakit,

pencurian kayu Sengon, maupun tumbang akibat angin puting beliung dapat berpengaruh besar terhadap kriteria investasi pembudidayaan Sengon ini. Selain itu harga jual kayu Sengon per meter kubik juga perlu dianalisis karena harga Sengon perbatangnya memiliki proporsi besar dalam *inflow* usaha budidaya Sengon ini.

Dengan demikian, variabel yang dianalisis merupakan variabel yang dianggap signifikan terhadap usaha yaitu, harga jual kayu Sengon per meter kubik, dan penurunan jumlah kayu Sengon akibat mortalitas. Dalam analisis *switching value* akan diperoleh persentase penurunan harga maksimum kayu Sengon per meter kubik serta penurunan maksimum jumlah kayu Sengon akibat mortalitas yang membuat usaha ini masih tetap layak untuk dijalankan melalui analisis *switching value*. Hasil analisis *switching value* pada usaha perusahaan pembudidaya Sengon ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis *Switching Value* perusahaan pembudidaya Sengon

Uraian	<i>Switching Value</i> (persen)
Harga jual kayu Sengon	Turun maksimal sebesar 23,37
Jumlah penurunan hasil panen Sengon	Turun maksimal sebesar 23,37

Berdasarkan hasil analisis *switching value*, penurunan harga jual kayu Sengon maksimal sebesar 23,37 persen dan penurunan maksimal jumlah panen kayu Sengon sebesar 23,37 persen membuat usaha ini masih memperoleh keuntungan normal. Penurunan jumlah panen kayu Sengon lebih besar dari 23,37 persen dapat membuat usaha pembudidayaan Sengon ini tidak layak. Penurunan jumlah panen sebesar 23,37 persen dari perkiraan akan menghasilkan nilai NPV usaha yang lebih kecil dari nol atau negatif, IRR lebih kecil dari *discount* faktor, dan Net B/C juga akan lebih kecil dari nol.

Usaha budidaya Sengon ini menjadi tidak layak untuk dijalankan apabila harga kayu Sengon per meter kubik mengalami penurunan melebihi 23,37 persen. Penurunan harga sebesar 23,37 persen dari perkiraan akan menghasilkan nilai NPV usaha yang lebih kecil dari nol atau negatif, IRR lebih kecil dari *discount* faktor, dan Net B/C juga akan lebih kecil dari nol. Dengan demikian, berdasarkan kriteria investasi usaha ini layak untuk dilaksanakan. Apalagi, harga kayu Sengon per meter kubik memiliki kecenderungan yang semakin meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil deskripsi gambaran usaha, analisis kelayakan usaha, dan analisis *switching value* pada usaha budidaya Sengon perusahaan perseorangan dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis aspek finansial menunjukkan bahwa usaha ini layak untuk dilaksanakan. Nilai NPV yang dihasilkan selama kurun waktu lima tahun adalah Rp 3.453.596.052 dengan kapasitas produksi menghasilkan 150.000 kayu berukuran 0.22 m³. Nilai IRR yang diperoleh yaitu sebesar 14 persen dimana IRR tersebut lebih besar dari *discount factor* yang berlaku yaitu 14 persen. Net B/C yang diperoleh adalah sebesar 1,488. Hal ini berarti, setiap Rp 1 biaya yang dikeluarkan untuk menjalankan usaha ini akan menghasilkan manfaat bersih sebesar Rp 1,488. *Payback period* yang diperoleh adalah 10,249 tahun atau sama dengan 10 tahun 2 bulan 29 hari. Analisis *Payback Periode* menunjukkan pengembalian modal lebih lama dari proses pembudidayaan.

3) Berdasarkan hasil analisis *switching value*, penurunan harga jual kayu Sengon melebihi 23,37 persen dan penurunan jumlah panen kayu Sengon melebihi 23,37 persen membuat usaha ini menjadi tidak layak untuk dilaksanakan. Dengan demikian, usaha ini sangat peka baik terhadap penurunan harga jual maupun penurunan maksimal jumlah panen Sengon. Pembuatan scenario pemberian jarak tanam hingga dua kali lipat, yang mengurangi jumlah penggunaan bibit hingga 50 persen membuat usaha ini memiliki NPV Rp 7.563.496.958, nilai IRR sebesar 33 persen, Net B/C sebesar 1,976 dan masa pengembalian modalnya adalah 4,99 tahun.

Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, saran yang diharapkan dapat menjadi masukan bagi perusahaan dalam menjalankan usahanya adalah sebagai berikut:

1) Pemilik perusahaan perseorangan sebaiknya lebih sering melakukan peninjauan terhadap lahan pembudidayaan Sengon. peninjauan ini berguna untuk meninjau sendiri kekurangan yang perlu dibenahi. Salah satu dampak kurangnya peninjauan secara langsung oleh pemilik adalah lebih rendahnya jarak antar tanaman dibandingkan standar yang diberikan departemen pertanian. Jarak antar tanaman

yang lebih kecil dari dua meter akan membuat pertumbuhan diameter Sengon tidak maksimal. Rendahnya ukuran pertumbuhan Sengon pada akhirnya akan berdampak pada kurangnya hasil penjualan Sengon.

2) Perusahaan perseorangan ini sebaiknya menetapkan aturan kerja yang lebih jelas bagi tenaga kerja yang sering tidak melakukan tanggungjawabnya dengan baik, yaitu dengan potongan gaji serta memberikan bonus bagi tenaga kerja yang rajin. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan rasa tanggungjawab tenaga kerja.

3) Perusahaan perseorangan ini sebaiknya melakukan pengontrolan terhadap warga yang hendak mengambil rumput gulma yang berada di lahan pembudidayaan Sengon. Rumput Gulma memiliki peran dalam menjaga kestabilan suhu pohon Sengon saat musim kemarau. Hasil pengamatan di lokasi penelitian menunjukkan adanya sebagian lahan pembudidayaan Sengon yang rumputnya terlalu pendek akibat dimanfaatkan warga untuk pakan ternak.

4) Setiap hektar lahan yang diusahakan, sebaiknya lahan tersebut dimanfaatkan secara optimal, yaitu dengan menjaga agar tanaman tetap berjumlah 180.000 pohon. Penurunan jumlah panen sangat sensitif terhadap hasil dari kriteria investasi. Oleh karena itu, pemeliharaan kayu Sengon perlu dilakukan secara hati-hati dan cermat agar hasil penjualan kayu Sengon mendapat keuntungan yang optimal.

5) Dalam perencanaannya sebaiknya pemilik melakukan sistem penanaman yang lebih sistematis agar dapat menghasilkan keuntungan yang maksimal. Skenario peningkatan jarak tanaman hingga dua kali lipat dari sebelumnya

tentunya dapat menjadi rekomendasi untuk pembudidayaan Sengon ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alex. 2011. Investasi Emas Hijau Budidaya Sengon. Sleman. Pustaka Bru Press.
- Green Economics. 2004. Industry Pengolahan Kayu (Evolusi Terhadap Perizinan Kewenangan, dan Pembinaan Industri Pengolahan Kayu). Jakarta: *Green Economics*
- Edris M. 1985. Penuntun Melakukan Studi Kelayakan Proyek. Bandung: Sinar Baru.
- Gittinger, J. P. 1986. Analisa Ekonomi

Proyek-Proyek Pertanian. Jakarta: UI-Press.

Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Husnan, S dan Suwarsono. 1994. Studi Kelayakan Proyek. Edisi Revisi. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.

Kasmir, Jakfar. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Edisi Kedua. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Krisnawati H, Varis E, Kanninen M. 2011. *Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen: Ecology, silviculture and productivity*. Bogor: Center for International Forestry Research.

Munawar A. 2010. Analisis nilai tambah dan pemasaran kayu sengon gergajian di Kecamatan Cigudeg, Kabupaten Bogor [skripsi] Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Narunda VT. 2011. Studi kelayakan bisnis tanaman buah jambu kristal pada kelompok tani Desa Cikarawang, Kecamatan Darmaga, Kabupaten Bogor [skripsi] Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Palupi SN. Analisis kelayakan usaha pengembangan jarak pagar (*Jatropha curcas L.*) sebagai sumber energi alternatif di Desa Lempopacci, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan [skripsi] Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Putra AE. 2006. Analisis sistem tataniaga kayu jenis sengon (*Paraserientes falcataria*) dan prospek pengembangannya di Kecamatan Cililin, Kabupaten Bandung, Jawa Barat [skripsi]. Bogor: Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor.

Siregar UJ, Rachmi A, Massijaya MY. 2005. *Economic analysis of sengon (Paraserianthes falcataria) community forest plantation, a fast growing species in East Java, Indonesia* [jurnal] Bogor: Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Umar, H. 2003. Studi Kelayakan Bisnis: Teknik Menganalisis Kelayakan Rencana Bisnis Secara Komprehensif. Eidsi Kedua.

Lampiran 1. Kerangka Pemikiran Operasional Studi Kelayakan Bisnis Budidaya Sengon (Studi Kasus: Perusahaan Perseorangan di Desa Bojong Jengkol, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor)

