

### BAB III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini dilaksanakan di PT. Bina Mandiri, Tbk. yang beralamat di Jl. Raya Gunung Cupu Km 15, Desa Budiharja, Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019. Adapun Tahapan dan waktu penelitian disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Tahapan dan Waktu Penelitian.

Tahapan Kegiatan	Rentang Waktu Penelitian																							
	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Perencanaan Penelitian	■	■																						
Inventarisasi Pustaka		■	■																					
Observasi Pendahuluan			■	■	■	■																		
Penulisan Usulan Penelitian				■	■	■	■																	
Seminar Usulan Penelitian						■	■	■																
Pengumpulan Data										■	■	■												
Pengolahan dan Analisis Data											■	■	■	■										
Penulisan Hasil Penelitian												■	■	■	■									
Seminar Kolokium															■	■	■	■						
Penyempurnaan Hasil Kolokium																■	■	■						
Sidang Skripsi																		■	■	■				
Penyempurnaan Hasil Skripsi																				■	■	■		

### **3.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus terhadap agroindustri sabut kelapa PT. Bina Mandiri, Tbk. Studi kasus merupakan penyelidikan mendalam (*in depth study*) mengenai suatu unit sosial sedemikian rupa sehingga menghasilkan gambaran yang terorganisasikan dengan baik dan lengkap mengenai unit sosial tersebut (Saifuddin, 2016).

Penentuan lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang telah lama berdiri, memiliki pangsa pasar internasional yang berkelanjutan, memiliki karyawan tetap, dan memiliki legalitas hukum karena sudah berbentuk Perseroan Terbatas (PT).

### **3.3 Jenis dan Teknik Pengambilan Data**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pertanyaan tersusun (*questioner*) kepada pihak pengelola, serta observasi dan dokumentasi di perusahaan PT. Bina Mandiri Tbk. yang beralamat di Jl. Raya Gunung Cupu Km 15, Desa Budiharja, Kecamatan Sindangkasih, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat.

Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Barat, Badan Pusat Statistik (BPS) Republik Indonesia, sumber pustaka lain diantaranya buku, jurnal, artikel, skripsi terdahulu yang terkait dengan topik penelitian. Data sekunder digunakan sebagai rujukan serta penguat gagasan dan informasi dasar dalam topik inti penelitian guna mendukung relevansi data primer. Selain itu diperlukan dokumentasi yang diperoleh dari studi kasus di lapangan.

### **3.4 Definisi dan Operasionalisasi Variabel**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian di tarik kesimpulannya (Sugiyono, 2008). Sementara operasionalisasi variabel berfungsi menerjemahkan konsep mengenai variabel yang bersangkutan kedalam bentuk indikator perilaku (Saifuddin, 2016).

Variabel-variabel yang di amati dalam penelitian ini meliputi :

- 1) Proses Produksi, merupakan serangkaian tahapan cara yang dilakukan dalam proses pengolahan sabut kelapa menjadi *cocofiber*.
- 2) Produksi total, yaitu jumlah seluruh produk yang mampu dihasilkan dalam satu kali proses produksi, di nilai dalam satuan kilogram (kg).
- 3) Penerimaan atau nilai produksi, yaitu jumlah unit produksi di kalikan harga per unit produksi dengan satuan rupiah (Rp).
- 4) Pendapatan, adalah selisih antara penerimaan dengan biaya total, yang di hitung dalam satuan rupiah (Rp).
- 5) Biaya Tetap (*Fixed Cost*), yaitu biaya yang selama kisaran waktu operasi tertentu atau tingkat kapasitas produksi tertentu selalu tetap jumlahnya atau tidak berubah walaupun volume produksi berubah, dan biaya tetap yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu :
  - a. Biaya sewa lahan, di nilai dalam satuan rupiah (Rp).
  - b. Penyusutan, di nilai dalam satuan rupiah (Rp).

Menurut Ken Suratiyah (2008), penyusutan alat dapat di hitung dengan menggunakan metode garis lurus (*straight-line method*) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{Nilai Beli} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

- c. Bunga Modal tetap, di nilai dalam satuan rupiah (Rp).
- 6) Biaya Variabel (*variable cost*), yaitu biaya yang besar kecilnya ditentukan oleh besar kecilnya produksi dan penggunaannya habis dalam satu kali periode produksi, dan biaya variabel yang di analisis dalam penelitian ini yaitu:
    - a. Bahan baku sabut kelapa, di hitung dalam satuan kilogram (kg) dan di nilai dalam satuan rupiah (Rp/kg).
    - b. Bahan bakar, di hitung dalam satuan liter dan di nilai dalam satuan rupiah (Rp).

- c. Upah Karyawan, di nilai dalam satuan rupiah (Rp) perperiode produksi/bulan (26 hari).
  - d. Listrik, di hitung berdasarkan lama pemakaian listrik (kwh) selama satu bulan. Dan di nilai dalam satuan rupiah (Rp/bulan).
  - e. Bunga Modal Variabel, di hitung dalam satuan rupiah (Rp).
- 7) Analisis nilai tambah menurut Hayami (1987), adalah sebagai berikut :
- a. Input, adalah besaran jumlah bahan baku yang digunakan dalam satu kali proses produksi, dan dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
  - b. Output, adalah jumlah kuantitas produk *cocofiber* yang dihasilkan dalam satu kali proses produksi, dan dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
  - c. Tenaga kerja, jumlah tenaga kerja yang digunakan dalam satu kali proses produksi dinyatakan dalam Jam Kerja Orang (JOK) dan di nilai dalam satuan rupiah per kilogram Rp (Rp/JOK).
  - d. Faktor Konversi, adalah hasil produksi dalam sekali proses produksi di bagi Jumlah bahan baku sekali proses produksi.
  - e. Koefisien Tenaga Kerja, adalah jumlah tenaga kerja sekali proses produksi di bagi jumlah bahan baku sekali proses produksi.
  - f. Harga Output, adalah harga satuan unit produk dan dinyatakan dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
  - g. Upah Rata-rata, adalah biaya rata-rata yang dikeluarkan untuk setiap orang pekerja/karyawan untuk menghasilkan satu unit produk, dan dinyatakan dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
  - h. Harga Input, adalah biaya satuan bahan baku untuk menghasilkan satu unit produk, dan dinyatakan dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
  - i. Nilai Input lain, adalah biaya input lainnya yang terdiri dari biaya bahan baku penolong (listrik, bahan bakar, tali straping band, karung), dan biaya penyusutan. Di nilai dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/unit).
  - j. Nilai Output, adalah besarnya faktor konversi di kali harga proses produksi. Di nilai dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).

- k. Nilai Tambah, adalah nilai produk di kurang harga bahan baku, sumbangan input lain dan penyusutan alat. Di nilai dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
  - l. Rasio Nilai tambah, adalah besarnya nilai tambah di kali nilai output. Di nilai dalam satuan persen (%).
  - m. Imbalan Tenaga Kerja, adalah koefisien tenaga kerja di kali upah rata-rata. Di nilai dalam satuan persen (%).
  - n. Pangsa Tenaga Kerja, adalah imbalan tenaga kerja di bagi besarnya nilai tambah. Dinyatakan dalam persen (%).
  - o. Keuntungan, adalah besarnya nilai tambah dikurangi besarnya imbalan tenaga kerja, dan dinyatakan dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
  - p. Tingkat Keuntungan, adalah besarnya keuntungan di bagi nilai tambah, dan dinyatakan dalam persen (%).
  - q. Marjin, adalah selisih antara nilai output dan harga input dalam satu kali proses produksi, dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp). Terdiri dari :
    - 1) Marjin Pendapatan Tenaga Kerja, adalah imbalan tenaga kerja di bagi marjin yang diperoleh, dan dinyatakan dalam persen.
    - 2) Marjin Sumbangan Input Lain, adalah besarnya biaya input lain di bagi besarnya marjin, dan dinyatakan dalam persen.
    - 3) Marjin Keuntungan Pengelola, adalah besarnya keuntungan di bagi besarnya marjin, dan dinyatakan dalam persen.
- 8) Kelayakan Usaha, dalam penelitian ini di bagi menjadi dua aspek, yaitu aspek kinerja teknis dan aspek finansial. Aspek kinerja teknis yaitu kemampuan suatu perusahaan untuk mendapatkan *output* maksimum dari penggunaan suatu set *input*. Aspek kinerja teknis memiliki batasan yang terdiri dari :
- a. Aspek teknis adalah aspek yang berhubungan dengan penggunaan teknologi (mesin/peralatan/tenaga kerja) maupun keadaan lingkungan yang berhubungan dengan proses produksi.

- b. Umur ekonomis adalah umur dari alat yang digunakan terhitung sejak tahun pembelian sampai alat tersebut tidak dapat digunakan lagi, di ukur dalam satuan tahun.
- c. Sabut kelapa, adalah kulit terluar dari buah kelapa yang terdiri dari serat dan jaringan gabus dan digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan *cocofiber*. Di hitung dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
- d. *Cocofiber*, adalah produk utama (primer) yang dihasilkan dari pengolahan sabut, di hitung dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
- e. *Cocopeat*, adalah produk sampingan (sekunder) yang dihasilkan dari pengolahan sabut, di hitung dalam satuan rupiah per kilogram (Rp/kg).
- f. Produktivitas, adalah sebuah konsep yang menggambarkan hubungan antara hasil (jumlah barang dan atau jasa yang di produksi) dengan sumber (jumlah tenaga kerja, bahan bakar, listrik, dan sebagainya) untuk menghasilkan produk. Produktivitas tenaga kerja dinilai dalam satuan kilogram per Hari Orang Kerja (kg/HOK) dan produktivitas mesin di nilai dalam satuan kilogram per jam (kg/jam).
- g. Kapasitas, Adalah tingkat kemampuan berproduksi dari suatu fasilitas yang dinyatakan dalam jumlah volume output per periode waktu tertentu. Di nilai dalam satuan persen (%).
- h. Kualitas, merupakan tingkat kesesuaian perspektif konsumen tentang kriteria produk yang di anggap baik dengan keadaan realitas produk yang dihasilkan. Kualitas digolongkan menjadi baik, sedang dan buruk.

Menurut Kadariah (2001), kelayakan adalah kegiatan menganalisa berbagai aspek tertentu tentang suatu usaha untuk memberikan gambaran layak/tidak. Kelayakan dalam penelitian ini memiliki batasan operasional sebagai berikut :

- a. Aspek keuangan adalah aspek yang dilakukan untuk menilai biaya apa saja yang akan dikeluarkan dan seberapa besar biaya yang akan dikeluarkan.
- b. Kriteria analisis adalah suatu kriteria yang digunakan untuk mengetahui berapa manfaat (*benefit*) serta biaya (*cost*) selama umur ekonomis usaha.

- c. *Net Present Value* (NPV) atau nilai tunai bersih, merupakan selisih antara *present value* dari *benefit* atau penerimaan dengan *present value* dari *cost* atau pengeluaran.
- d. *Internal Rate of Return* (IRR), adalah suatu tingkat bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang sama dengan jumlah seluruh investasi proyek atau dengan kata lain tingkat bunga yang menghasilkan NPV sama dengan nol.
- e. *Net Benefit Cost Ratio* (*Net B/C*), merupakan perbandingan antara *net benefit* yang di *discount* positif dan *net benefit* yang telah di *discount* negatif.
- f. *Gross Benefit Cost Ratio* (*Gross B/C*), merupakan perbandingan antara penerimaan manfaat dari suatu investasi (*gross benefit*) dengan biaya yang telah dikeluarkan.
- g. *Payback Period* (PP), merupakan penilaian investasi suatu proyek yang didasarkan jangka waktu pelunasan biaya investasi berdasarkan manfaat bersih suatu proyek.
- h. *Sensitivity Analysis* (analisis sensitifitas), adalah perhitungan ulang kelayakan suatu usaha dengan mengubah beberapa faktor yang memengaruhi penerimaan dan biaya.
- i. *Discount Rate*, adalah suatu bilangan yang menggambarkan tingkat suatu bunga kredit bagi pelaku agroindustri yang berlaku saat ini dalam satuan persen (%), dalam hal ini dipakai suku bunga kredit dasar dari Bank Indonesia (BI).
- j. *Compounding factor*, adalah suatu bilangan yang nilainya lebih kecil dari satu, dapat digunakan untuk mengalikan atau menambahkan suatu nilai di waktu yang telah lalu sehingga dapat diketahui nilainya pada saat ini.

Untuk menghindari beberapa kondisi yang dapat memengaruhi relevansi penelitian ini, maka menggunakan beberapa asumsi diantaranya:

- a. Umur proyek 5 tahun diasumsikan berdasarkan umur ekonomis mesin produksi.

- b. Biaya tetap secara totalitas tidak berubah meskipun ada perubahan volume produksi atau penjualan.
- c. Harga jual per unit tidak berubah selama periode yang diteliti, dan kapasitas produksi perusahaan dianggap relatif konstan.
- d. Proses produksi dan segala perlakuan dari awal pengolahan input hingga menghasilkan output adalah sama.
- e. Modal yang digunakan dalam menjalankan usaha menggunakan modal sendiri, namun tetap dihitung seolah menggunakan modal pinjaman dari bank, untuk memastikan tingkat prediksi kelayakan usaha pada keadaan menggunakan modal pinjaman.
- f. Penyusutan dihitung menggunakan metode garis lurus (*Straight line method*).
- g. Tingkat *Compound Interest Factor* berdasarkan *BI rate* rata-rata bulan Maret – Juni 2019, adalah 6,00 persen.
- h. Besaran nilai keuangan selama lima tahun dikalibrasikan dengan metode *compounding/Compound Interest Factor*, dengan rumus :  $P = F \times 1/(1 - i)^n$ , dengan F = Nilai uang yang akan datang, P = Nilai uang saat ini, i = Tingkat suku bunga (6%), n = Lama periode waktu (tahun).
- i. Pajak penghasilan yang ditetapkan berdasarkan PPh 21, dikutip dari Peraturan Direktur Jenderal Pajak Nomor PER-23/PJ/2015 pasal 17 dengan tarif yaitu : 1) wajib pajak dengan penghasilan tahunan sampai dengan Rp. 50.000.000,- sebesar 5 persen. 2) di atas Rp. 50.000.000,- sampai dengan Rp. 250.000.000,- sebesar Rp. 15 persen. 3) di atas Rp. 250.000.000,- sampai dengan Rp. 500.000.000,- sebesar 25 persen. 4) di atas Rp. 500.000.000,- sebesar 30 persen.
- j. Dalam penelitian ini menggunakan dua istilah interval waktu produksi, yaitu satu periode produksi ditetapkan dalam jangka waktu 26 hari kerja, atau 30 hari waktu aktual dikurangi 4 hari libur dalam sebulan, serta satu kali proses produksi yaitu selama satu hari kerja (8 jam sehari). Sehingga satu periode produksi terdiri dari 26 kali proses produksi.

### 3.5 Kerangka Analisis

Analisis Pendapatan digunakan untuk mengetahui berapa besar pendapatan yang diperoleh oleh perusahaan PT. Bina Mandiri, Tbk. Analisis pendapatan ialah selisih antara total penerimaan (*total revenue*) dengan biaya Operasional, pada tahun dimana biaya investasi dianggap telah terluasan. yang dinyatakan dalam satuan rupiah. Secara matematis persamaannya dapat dituliskan , sebagai berikut :

Penerimaan dalam agroindustri ini berasal dari dua jenis produk yang dihasilkan dan memiliki nilai ekonomis yang berbeda maupun volume produksi yang berbeda, menurut Sudiyono (2002), penerimaan dapat di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = (Q_1 \times P_1) + (Q_2 \times P_2)$$

Keterangan:

TR = Penerimaan total agroindustri sabut kelapa (Rp)

Q<sub>1</sub> = Jumlah produk *cocofiber* (kg)

Q<sub>2</sub> = Jumlah produk *cocopeat* (kg)

P<sub>1</sub> = Harga produk *cocofiber* (Rp)

P<sub>2</sub> = Harga produk *cocopeat* (Rp)

Menurut Sudiyono (2002), biaya total dapat di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Biaya total usaha pengolahan sabut kelapa menjadi *cocofiber* dan *cocopeat* (Rp).

TFC = Biaya tetap usaha pengolahan sabut kelapa menjadi *cocofiber* dan *cocopeat* (Rp).

TVC = Biaya variabel usaha pengolahan sabut kelapa menjadi *cocofiber* dan *cocopeat* (Rp).

Menurut Sudiyono (2002), Pendapatan dapat di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

- $\pi$  = Pendapatan pengolahan sabut kelapa menjadi serat sabut kelapa .../cocofiber dan cocopeat (Rp)
- TR = Total Penerimaan (*Total Revenue*) pengolahan sabut kelapa menjadi serat sabut kelapa/ cocofiber dan cocopeat (Rp).
- TC = Total Biaya (*Total Cost*) Pengolahan sabut kelapa menjadi serat sabut ..kelapa /cocofiber dan cocopeat (Rp).

Setelah mengetahui besaran nilai pendapatan, penelitian ini bertujuan mengetahui nilai tambah agroindustri pengolahan sabut kelapa. berikut tabel perhitungan nilai tambah menurut metode Hayami (1987):

Tabel 6. Model Perhitungan Nilai Tambah Menurut Metode Hayami :

No	Keterangan	Rumus Perhitungan
<b>I. INPUT, OUTPUT DAN HARGA</b>		
1.	Output (kg/proses)	1
2.	Input (kg/proses)	2
3.	Tenaga Kerja (JKO/Proses)	3
4.	Faktor Konversi	1 : 2
5.	Koefisien tenaga Kerja	3 : 2
6.	Harga Output (Rp/Unit)	6
7.	Upah rata-rata (Rp/JKO)	7
<b>II. NILAI TAMBAH DAN KEUNTUNGAN</b>		
8.	Harga Input (Rp/kg)	8
9.	Nilai Input Lain (Rp/kg)	9
10.	Nilai Output (Rp/kg)	4 x 6
11.	a. Nilai Tambah (Rp/kg)	10 – 8 – 9
	b. Rasio Nilai Tambah (%)	11a : 10
12.	a. Pangsa Tenaga Kerja (Rp/kg)	5 x 7
	b. Bagian Tenaga Kerja (%)	12a : 11a
13.	a. Keuntungan (Rp/kg)	11a - 12a
	b. Tingkat Keuntungan (%)	13a : 11a
<b>III. BALAS JASA FAKTOR PRODUKSI</b>		
14.	Marjin	10 – 8
	a. Pendapatan Tenaga Kerja (%)	12a : 14
	b. Sumbangan Input Lain (%)	9 : 14
	c. Keuntungan Pengelola (%)	13a : 14

Sumber : Hayami, 1987

Analisis nilai tambah berguna untuk menguraikan proses produksi menurut sumbangan masing-masing faktor produksi. Dalam penelitian ini hanya menentukan nilai tambah yang diperoleh dari proses pengolahan sabut kelapa menjadi serat (*cocofiber*) saja sebagai produk primer, sementara debu sabut

(*cocopeat*) sebagai produk sekunder hanya dimasukkan dalam perhitungan kelayakan finansial. Beberapa rumusan perhitungan dalam nilai tambah menurut Hayami (1987), diuraikan sebagai berikut :

- a. Faktor Konversi =  $\frac{\text{hasil produksi dari sekali proses produksi}}{\text{Jumlah bahan baku sekali proses produksi}}$
- b. Nilai Output = Faktor konversi x Harga produk
- c. Koefisien Tenaga Kerja =  $\frac{\text{Jumlah tenaga kerja sekali proses produksi}}{\text{Jumlah bahan baku sekali proses produksi}}$
- d. Nilai Tambah = Nilai produk – Harga bahan baku – sumbangan input lain
- e. Ratio Nilai tambah (%) =  $\frac{\text{Nilai tambah}}{\text{Nilai produk}} \times 100\%$
- f. Imbalan tenaga kerja (Rp/kg) = koefisien tenaga kerja x upah rata-rata.
- g. Bagian tenaga kerja (%) =  $\frac{\text{Imbalan tenaga kerja}}{\text{Nilai tambah}} \times 100$
- h. Keuntungan = nilai tambah – Imbalan tenaga kerja
- i. Tingkat keuntungan (%) =  $\frac{\text{Keuntungan}}{\text{Nilai tambah}} \times 100$

Tujuan kedua penelitian ini di capai dengan menggunakan analisis nilai tambah yang diperoleh dari nilai produk akhir dikurangi dengan biaya antara. Adapun biaya antara terdiri atas biaya bahan baku dan sumbangan input lain dalam melakukan proses produksi. Secara umum konsep nilai tambah yang digunakan adalah nilai tambah netto, dimana konsep biaya antara yang diperhitungkan meliputi biaya bahan baku, listrik, bahan bakar, tali strapping band dan penyusutan (Taringan, 2004). Analisis yang digunakan dirumuskan sebagai berikut :

- a. Nilai Tambah Bruto

$$\begin{aligned} \text{NTB} &= \text{Na} - \text{Ba} \\ &= \text{Na} - (\text{Bb} + \text{Bp}) \end{aligned}$$

Keterangan :

- NTb = Nilai Tambah Bruto (Rp)  
 Na = Nilai Produk Akhir Sabut Kelapa (Rp)  
 Ba = Biaya Antara (Rp)

Bb = Biaya Bahan Baku Sabut Kelapa (Rp)  
 Bp = Biaya Sumbangan Input Lain/penolong (Rp)

b. Nilai Tambah Netto (NTn)

NTn = NTb – NP  
 NP =  $\frac{\text{Nilai Awal} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$

Keterangan :

NTn = Nilai Tambah Netto (Rp)  
 NTb = Nilai Tambah Bruto (Rp)  
 NP = Nilai Penyusutan (Rp)

c. Nilai Tambah per Bahan Baku

NTbb = NTb :  $\sum$ bb

Keterangan :

NTbb = Nilai Tambah per bahan baku yang digunakan (Rp/kg)  
 NTb = Nilai Tambah Bruto (Rp)  
 $\sum$ bb = Satuan baku yang digunakan (kg)

Kriteria keputusan nilai tambah menurut Taringan, (2004). sebagai berikut :

- a. Jika Nilai Tambah > 0 berarti agroindustri sabut kelapa memberikan nilai tambah (positif)
- b. Jika Nilai Tambah < 0 berarti agroindustri sabut kelapa dikatakan tidak memberikan nilai tambah (negatif).

Setelah nilai tambah produk *cocofiber* diketahui, maka selanjutnya menentukan kelayakan usaha agroindustri sabut kelapa. Analisis kelayakan usaha terdiri dari dua aspek utama, yaitu aspek kinerja teknis dan aspek finansial. Aspek kinerja teknis terdiri dari kriteria produktivitas, kapasitas dan kualitas produk, sementara analisis finansial terdiri dari kriteria *NPV*, *IRR*, *Net B/C*, *Gross B/C*, *Payback period* dan *Sensitivity Analysis*.

Dalam agroindustri sabut kelapa melibatkan penggunaan mesin dan tenaga kerja, sehingga perlu diketahui bagaimana efisiensi dan kombinasi kinerjanya. Analisis kinerja dilakukan untuk melihat hasil kerja dari agroindustri sabut kelapa yang di lihat dari aspek produktivitas, kapasitas dan kualitas produk (Prasetya dan Fitri, 2009), adapun metode perhitungan kinerja teknis diuraikan sebagai berikut:

## 1. Produktivitas

Standar nilai besaran produktivitas tenaga kerja dalam agroindustri secara umum menurut Render dan Heizer (2001) dapat diketahui dari perbandingan minimal tiga agroindustri sejenis, Produktivitas tenaga kerja diketahui melalui tabel sebagai berikut :

Tabel 7 Rata-rata Standar Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap *Cocofiber*.

Nama Perusahaan	Output kg/bulan	Jumlah Tenaga kerja	Jumlah Hari Kerja	Produktivitas Standar
PT. Sumber Utama Lestari	168.000	50	24	140 kg/HOK
CV Sukses Karya	41.875	28	24	62 kg/HOK
CV Pramana Balau Jaya	35.250	22	24	67 kg/HOK
Jumlah Rata-rata				89,6 kg/HOK

Sumber : Data Referensi di Olah, 2019.

Berdasarkan Tabel diketahui bahwa rata-rata produktivitas tenaga kerja terhadap *cocofiber* sebesar 103 kg/HOK. Maka produktivitas tenaga kerja menurut Smith dan Wikes (1990), diketahui melalui rumus :

$$\text{Produktivitas Tenaga Kerja} = \frac{\text{Output yang dihasilkan (kg/bulan)}}{\text{Masukan yang digunakan (HOK)}}$$

Berdasarkan rumus tersebut maka keputusan yang diambil :

- Jika Produktivitas  $\geq 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut sudah baik.
- Jika Produktivitas  $< 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut kurang baik.

Sementara produktivitas tenaga kerja terhadap *cocopeat* diketahui melalui tabel berikut :

Tabel 8. Rata-rata Produktivitas Tenaga Kerja Terhadap *Cocopeat*.

Nama Perusahaan	Output kg/bulan	Jumlah Tenaga kerja	Jumlah Hari Kerja	Produktivitas Standar
PT. Sumber Utama Lestari	48.000	50	24	40 kg/HOK
CV Sukses Karya	6.125	28	24	9,11 kg/HOK
CV Pramana Balau Jaya	12.750	22	24	24,14 kg/HOK
Jumlah Rata-rata				24,41 kg/HOK

Sumber : Data Referensi di Olah, 2019.

Berdasarkan keterangan tabel, maka keputusan yang diambil :

- Jika Produktivitas  $\geq 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut sudah baik.
- Jika Produktivitas  $< 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut kurang baik.

Menghitung produktivitas mesin :

Tabel 9. Rata-rata Produktivitas Mesin Terhadap *Cocofiber*.

Nama Perusahaan	Output kg/bulan	Lama Jam Operasional	Jumlah Hari Kerja	Produktivitas Standar
PT. Sumber Utama Lestari	168.000	8	24	875 kg/Jam
CV Sukses Karya	41.875	8	24	218 kg/Jam
CV Pramana Balau Jaya	35.250	8	24	183,5 kg/Jam
Jumlah Rata-rata				425,5 kg/Jam

Sumber : Data Referensi di Olah 2019.

$$\text{Produktivitas mesin} = \frac{\text{Output yang dihasilkan (kg/proses)}}{\text{Lama Jam Operasional}}$$

Perbandingan produktivitas antara produk *cocofiber* dan *cocopeat*:

Produktivitas mesin terhadap *Cocofiber* :

$$\text{Rumus : } \frac{\text{Output Cocofiber}}{\text{Lama Jam Operasional}}$$

Berdasarkan keterangan rumus, maka keputusan yang diambil :

- Jika Produktivitas  $\geq 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut sudah baik.
- Jika Produktivitas  $< 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut kurang baik.

Produktivitas mesin terhadap *Cocopeat* :

Tabel 10. Rata-rata Produktivitas Mesin Terhadap *Cocopeat*.

Nama Perusahaan	Output kg/bulan	Lama Jam Operasional	Jumlah Hari Kerja	Produktivitas Standar
PT. Sumber Utama Lestari	48.000	8	24	250 kg/Jam
CV Sukses Karya	6.125	8	24	32 kg/Jam
CV Pramana Balau Jaya	12.750	8	24	66 kg/Jam
Jumlah Rata-rata				116 kg/Jam

Sumber : Data Referensi di Olah, 2019

$$\text{Rumus : } \frac{\text{Output Cocopeat}}{\text{Lama Jam Operasional}}$$

Berdasarkan keterangan tabel, maka keputusan yang diambil :

- a. Jika Produktivitas  $\geq 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut sudah baik.
- b. Jika Produktivitas  $< 80$  persen, maka kinerja agroindustri tersebut kurang baik.

## 2. Kapasitas

Tabel 11. Rata-rata *Peak Capacity* Beberapa Agroindustri Sabut Kelapa.

No	Nama Perusahaan	Input kg/bulan	Waktu Jam	<i>Peak Capacity</i>
1	PT. Sumber Utama Lestari38	216.000	192 jam	1.125 kg/jam
2	CV Sukses Karya	56.000	192 jam	291,7 kg/jam
3	CV Pramana Balau Jaya	44.000	192 jam	229,2 kg/jam
Jumlah Rata-rata				548,6 kg/jam

Sumber : Data Referensi di Olah, 2019.

Rumus Kapasitas Terpasang, menurut Smith dan Wilkes (1990) :

$$B \frac{W}{T}$$

Keterangan :

B : Kapasitas kerja alat penggilingan (kg/jam)

W : Jumlah berat bahan yang digiling (kg)

T : Rata-rata waktu dalam satu kali proses penggilingan (jam)

Berdasarkan keterangan rumus, maka keputusan yang diambil :

- 1) Jika Kapasitas  $\geq 80$  persen, maka kapasitas agroindustri telah berproduksi secara baik.
- 2) Jika Kapasitas  $< 80$  persen, maka kapasitas agroindustri berproduksi kurang baik.

## 3. Kualitas

Kualitas dari proses produksi pada umumnya di ukur dengan tingkat ketidaksesuaian dari produk yang dihasilkan. Kualitas serat dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Hasil} = \left[ \frac{\text{Berat Serat Panjang} + \text{Berat Serat Pendek}}{\text{Berat Bahan Baku}} \right] \times 100\%$$

Tabel 12. Indikator Kualitas Serat Sabut Kelapa.

Berat bahan baku (kg)	Hasil Serat/bahan baku (%)	Panjang Serat rata-rata (cm)	Keterangan	Kategori Kualitas
1	> 82	> 34	Warna cokelat cerah, kadar air < 20%, ketebalan serat tebal dan homogen	Baik
1	54 – 82	19 – 34	Warna Cokelat, kadar air < 20%, rata-rata tekstur serat tipis dan homogen	Sedang
1	< 54	< 19	Warna cokelat gelap, kadar air < 20%, rata-rata tekstur serat tipis hingga tebal, kurang homogen	Buruk

Sumber : Rangkuman data hasil sabut dari tabel 3 dan 4.

Setelah mengetahui aspek kinerja teknis penelitian ini juga memfokuskan terhadap aspek finansial berupa analisis kelayakan investasi. Analisis kelayakan investasi diperlukan dalam mengetahui kelayakan keuangan agroindustri sabut kelapa PT. Bina Mandiri, Tbk. karena dalam usaha ini memiliki biaya investasi yang tinggi sehingga tidak dapat menemui titik impas hanya dari satu kali periode produksi. Dalam penelitian ini diketahui biaya investasi yang paling tinggi berasal dari pengadaan bangunan pabrik, mesin-mesin produksi, bahan bakar dan bahan baku. Analisis investasi menentukan keputusan melalui rekam jejak keuangan perusahaan selama lima tahun kebelakang, beberapa kriteria investasi menurut Kadariah (2001), diantaranya *Net Present value (NPV)*, *Internal rate of return (IRR)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*, *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)*, *Payback Period* dan *Sensitivity Analysis*. Hasil dari analisi finansial adalah komponen yang digunakan dalam penyusunan arus kas (*cashflow*), dimana perhitungan kriteria investasi diperoleh dari keterangan *cashflow*.

a) Net Present Value (NPV)

*Net present Value (NPV)*, atau nilai tunai bersih, merupakan kelayakan metode yang menghitung selisih antara manfaat atau penerimaan dengan biaya atau pengeluaran. Menurut Kadariah (2001), NPV dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

NPV	= <i>Net Present Value</i>
Bt	= <i>Benefit</i> atau penerimaan tahun t
Ct	= <i>Cost</i> atau biaya pada tahun t
n	= Umur Proyek (tahun)
i	= Tingkat suku bunga (%)
t	= Tahun (waktu ekonomis)

Perhitungan tersebut menggunakan nilai uang yang berlaku dengan beberapa kriteria sebagai berikut :

- Jika NPV lebih besar dari nol maka usaha dinyatakan layak.
- Jika NPV lebih kecil dari nol maka usaha dinyatakan tidak layak.
- Jika NPV sama dengan nol maka usaha dinyatakan dalam posisi impas.

b) Internal rate of return (IRR)

*Internal rate of return* (IRR) merupakan suatu tingkat suku bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi proyek, dengan kata lain tingkat suku bunga yang dihasilkan NPV sama dengan nol. Menurut Kadariah (2001), IRR dapat dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan :

$i_1$	= Tingkat suku bunga tertinggi yang masih memberi NPV positif
$i_2$	= Tingkat suku bunga terendah yang masih memberi NPV negatif
$NPV_1$	= NPV yang positif
$NPV_2$	= NPV yang negative

Kriteria penilaian dalam *Internal rate of return* (IRR) :

- Jika IRR lebih besar dari tingkat suku bunga berlaku maka usaha dinyatakan layak.

b. Jika IRR lebih kecil dari tingkat suku bunga berlaku maka usaha dinyatakan tidak layak.

c) Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)

Adalah perbandingan antara penerimaan atau manfaat dari investasi dengan biaya yang telah dikeluarkan. Menurut Kadariah (2001), rumus Gross B/C sebagai berikut:

$$\text{Gross } \frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=0}^n \left( \frac{B_t}{(1+i)^t} \right)}{\sum_{t=0}^n \left( \frac{C_t}{(1+i)^t} \right)}$$

Keterangan:

Gross B/C	= <i>Gross Benefit Cost Ratio</i>
$B_t$	= <i>Benefit</i> atau penerimaan tahun t
$C_t$	= <i>Cost</i> atau biaya pada tahun t
i	= Tingkat Bunga
t	= Tahun (waktu ekonomis)

Kriteria penilaian dalam analisis ini adalah :

- Jika Gross B/C lebih besar dari satu maka usaha dinyatakan layak.
- Jika Gross B/C lebih kecil dari satu maka usaha dinyatakan tidak layak.
- Jika Gross B/C sama dengan satu maka usaha dinyatakan dalam posisi impas.

d) Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)

*Net Benefit Cost Ratio* (net B/C) adalah perbandingan antara present *Net Benefit Cost Ratio* yang bernilai positif dengan *present value net benefit* yang bernilai negatif. Menurut Kadariah (2001), rumus *net B/C* sebagai berikut :

$$\text{Net } \frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{C_t - B_t}{(1+i)^t}}$$

Keterangan :

$B_t$	= <i>Benefit</i> atau penerimaan tahun t
$C_t$	= <i>Cost</i> atau biaya tahun t
i	= Tingkat suku bunga

t = Tahun (waktu ekonomis)

Adapun kriteria penilaian dalam analisis ini adalah :

- a. Jika *Net B/C* lebih besar dari satu maka usaha dinyatakan layak.
- b. Jika *Net B/C* lebih kecil dari satu maka usaha dinyatakan tidak layak.
- c. Jika *Net B/C* sama dengan satu maka usaha dinyatakan dalam posisi impas.

d). Payback Period (PP)

*Payback Period* merupakan penilaian investasi suatu proyek yang didasarkan pada pelunasan biaya investasi berdasarkan manfaat bersih dari proyek.

Menurut Kadariah (2001) secara sistematis dirumuskan sebagai berikut:

$$PP = \frac{K_0}{Ab} \times tahun$$

Keterangan :

- PP = *Payback Period*  
 K<sub>0</sub> = Investasi awal  
 Ab = Manfaat (*benefit*) yang diperoleh setiap periode

Kriteria penilaian *Payback Periode*:

- a. Jika *Payback Period* lebih pendek dari umur ekonomis usaha, maka usaha tersebut dinyatakan layak.
- b. Jika *Payback Period* lebih lama dari umur ekonomis usaha, maka proyek tersebut dinyatakan tidak layak.

e) Analisis Sensitivitas (*Sensitivity Analisis*)

Analisis sensitifitas digunakan untuk mengetahui dan mengantisipasi ketidakpastian dalam suatu usaha. Analisis sensitifitas diperhitungkan dengan cara mengubah komponen variabel usaha yang penting, suatu usaha yang dikatakan layak perlu diketahui batas kemampuan kelayakan usahanya dengan menaikkan biaya dari komponen input maupun menurunkan harga dari komponen output, berdasarkan perkiraan maupun pengalaman dalam melakukan usaha, sehingga dapat diketahui sampai sejauh mana batas kelayakan suatu usaha.

Sebagai pelaku perdagangan internasional perusahaan PT. Bina Mandiri, Tbk. perlu mengantisipasi aspek paling fluktuatif dan berpengaruh

dalam usaha agroindustri sabut kelapa ini, yaitu kestabilan harga *cocofiber* di pasar internasional yang masih berubah-ubah dan kurang menentu, tergantung dari kestabilan perekonomian, tren, politik dan keamanan nasional dan internasional. Maka perubahan harga jual produk menjadi aspek yang di uji dalam analisis sensitifitas ini.

Komponen input di anggap tidak terlalu memiliki fluktuasi biaya yang berpengaruh, dikarenakan ketersediaan bahan baku yang melimpah, biaya bahan baku sabut yang cenderung konstan selama bertahun tahun, Upah tenaga kerja dan jumlah tenaga kerja yang tetap, maupun kebutuhan listrik dan biaya bahan bakar yang relatif stabil selama masa usaha selama ini.

Penurunan harga jual *cocofiber* paling rendah diasumsikan menyentuh harga Rp. 1.300,-/kg dimana pada harga ini usaha sudah dikatakan tidak layak. Besarnya selisih Rp. 800,- dibanding harga *cocofiber* pada saat penelitian ini dilaksanakan, yaitu Rp. 3.100,-/kg. Sementara harga *cocofiber* paling tinggi pernah menyentuh nilai Rp. 3.500,-/kg. Maka asumsi yang digunakan dalam analisis sensitifitas adalah penurunan harga output sebesar 42 persen atau pada kisaran angka Rp. 1.300,-/kg.