

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Produksi Kehutanan 2020. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Armas, A. A. 2014. Analisis Biaya dan Pendapatan Pemanenan Untuk Pemenuhan Bahan Baku *Veneer* Pada PT. Panca Usaha Palopo *Plywood (Panply)* Unit Bulukumba. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan UNHAS. Makassar.
- Cornelia, M. A. W., Latumahina, F., dan Kartikawati, N. K. 2020. Inventarisasi Serangga Dan Tingkat Kerusakan Yang Ditimbulkan Pada Tegakan Jati (*Tectona grandis* Linn.F) Di Areal Hutan Tanaman Rakyat (HTR) Negeri Hila Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan* 14(1):1-8.
- Edi Suprpto. 2010. "Hutan Rakyat: Aspek Produksi, Ekologi dan Kelembagaan". Lemabag AruPA. Jogjakarta.
- Fadli, A. M. 2020. Perbandingan Pendapatan Pelaku Pemanenan Hutan Rakyat Kayu Jati dan Kayu Kelapa di Desa Pesse Kecamatan Donri-Donri Kabupaten Soppeng. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan UNHAS. Makassar.
- Fermana, J. S., Sadjati, E., dan Ikhwan, M. 2019. Analisis Biaya Pemanenan dan Produktivitas Produksi Kayu Ekaliptus (Studi Kasus: HPHTI PT. PSPI Distrik Petapahan). *Jurnal Kehutanan* 14(2):38-55
- Husain, M. N. 2021. Analisis Persediaan Bahan Baku Kayu Bulat Pada Industri Kayu Gergajian PT. Irmasulindo. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan UNHAS. Makassar.
- Jusnalia. 2021. Biaya dan Pendapatn Pemanenan Hutan Jati Rakyat di Desa Ujung Lamuru Kecamatan Lappariaja Kabupaten Bone. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan UNHAS. Makassar.
- Maheswara, A. G. N. G., Setiawina, N. D., Saskara, I. A. N. 2016. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan UKM Sektor di Kota Denpasar. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas udayana* 5(12):4271-3067.
- Maulana, A. Suryanto, P dan Widiyatno,W. 2019. Dinamika Suksesi Vegetasi pada Areal Pasca Perladangan Berpindah di Kalimantan Tengah. *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol 13, hal. 181.
- Melaponty, D.P., Fahrizal, dan Manurung, T. F. 2019. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Tegakan Hutan Pada Kawasan Hutan Kota Bukit Senja Kecamatan Singkawang Tengah Kota Singkawang. *Jurnal Hutan Lestari* 7(2):893-904.

- Mulyana, D. dan Asmarahman, C. 2012. *Untung Besar dari Bertanam Sengon*. PT. AgroMedia Pustaka. Jakarta Selatan.
- Munira, S. M. 2019. Produktivitas dan Biaya Penyaradan Menggunakan Teknik *Winching* dan Tanpa Teknik *Winching* Pada Traktor *Skidder* KOMATSHUD85.ESS PT. Gema Hutani Lestari Desa Wamlana Kecamatan Fena Leisela Kabupaten Buru Provinsi Maluku. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Unismuh Makassar. Makassar.
- Puspitojati, T., Mile, M., Y., Fauziah, E., dan Darusman, D. 2014. Hutan Rakyat: Sumbangsih Masyarakat Pedesaan Untuk Hutan Tanaman. Kementerian Kehutanan. PT Kanisius.
- Ramadhan, D. 2016. Partisipasi Masyarakat Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Di Desa Paccaramengan Kecamatan Ujung Loe Kabupaten Bulukumba. *Skripsi*. Fakultas Pertanian. Program Studi Kehutanan.
- Siswanto, H. 2010. Kajian Input dan Output Penyaradan Pada Pengusahaan Hutan di Kalimantan Timur. *Jurnal Eksis* 6(2):1491-1605.
- Sitohang, W. 2016. Analisis Biaya dan Produktifitas Produksi Kayu Pada Hutan Tanaman Industri (Studi Kasus: PT. Sumatera Riang Lestari-Blok 1 Sei Kebaro, Kabupaten Labuhan Batu Selatan dan Kabupaten Padang Lawas Utara). *Volume 5*. Universitas Sumatera Utara
- Suryatmojo, H. 2004. "Peran Hutan sebagai Penyedia Jasa Lingkungan Related papers." Fakultas Kehutanan. Universitas Gadjah Mada.
- Wiyana, E. A. 2020. Sistem Pengelolaan dan Potensi Hutan Rakyat di Desa Rambung Baru Kecamatan Sibolangit Kabupaten Deli Serdang. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Wulan, D. R., Itta, D., dan Rezekiah, A. A. 2020. Analisis Waktu Efektif Penebangan Jenis Akasia (*Acacia mangium*) di Areal IUPHHK-HT PT INHUTANI II Pulau Laut Kalimantan Selatan. *Jurnal Sylva Scientiae* 13(1):104-111.
- Wulandari, G. D. 2018. Analisis Biaya Pemungutan Limbah Penebangan Hutan Jati Rakyat di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan UNHAS. Makassar.
- Yuniar, F. 2020. Analisis Pendapatan Petani Penyadap Getah Pinus Metode Koakan di KPH Mamasa Tengah. *Skripsi*. Fakultas Kehutanan UNHAS. Makassar.
- Yuniawati dan Tampubolon, R. M. 2021. Mengurangi Keterbukaan Hutan Melalui Tknik Pemanenan Kayu Yang Tepat di Hutan Alam. *Jurnal Ilmu Lingkungan* 19(2):373-382.

# LAMPIRAN

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

### KUESIONER PENELITIAN

#### 1. Identitas Responden

- a. Nama :
- b. Umur :
- c. Pendidikan :
- d. Pekerjaan Pokok :
- e. Jenis Kelamin :

#### 2. Kegiatan Penebangan

- a. Berapa harga pohon berdiri berdasarkan diameter ?
- b. Bagaimana sistem pengupahan yang dilakukan ?
- c. Peralatan apa saja yang digunakan selama kegiatan penebangan (penebangan dan bagi batang) ?
- d. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk peralatan ?
- e. Berapa biaya konsumsi ?
- f. Bahan bakar apa saja yang digunakan selama proses penebangan ?
- g. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk bahan bakar ?
- h. Apa saja yang termasuk pemeliharaan dan perbaikan alat yang dilakukan dan berapa biaya yang dikeluarkan ?
- i. Berapa *Log* yang dihasilkan selama proses penebangan ?
- j. Berapa ukuran *Log* yang dibuat ?
- k. Berapa jumlah pohon yang ditebang dalam sekali pemanenan ?
- l. Berapa biaya yang dikeluarkan dalam sekali kegiatan pemanenan ?
- m. Berapa upah yang didapatkan dalam sekali kegiatan pemanenan ?
- n. Rata-rata dalam setahun berapa kali melakukan pemanenan ?

#### 3. Kegiatan Penyaradan

- a. Bagaimana sistem pengangkutan yang dilakukan ?
- b. Berapa jumlah *Log* yang dapat diangkut dalam sekali pengangkutan ?

- c. Berapa biaya yang dikeluarkan dalam sekali pengangkutan ?
- d. Berapa upah yang diterima dalam sekali pengangkutan ?
- e. Berapa upah yang diterima atau yang dikeluarkan (buruh muat, bongkar,sopir)
- f. Biaya bahan bakar yang dikeluarkan ?
- g. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk penyewaan truk atau mobil pengangkut?
- h. Berapa jumlah *Log* yang dikupas dalam sekali panen ?
- i. Apakah ada biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan pengupasan ini ?
- j. Berapa upah yang didapatkan dalam kegiatan pengupasan ?

#### 4. Pendapatan

- a. Berapa harga penjualan kayu berdasarkan ukuran diameter ?

#### Lampiran 2. Pelaku pemanenan Pemasok kayu PT. Sumber Graha Sejahtera

No	Nama	Umur	Lama Kerja Sama	Pasokan Masuk Log/Tahun
1	H. Alimuddin	47	5 tahun	2422
2	Syamsuddin	36	3 tahun	1344
3	M. Sukri	40	3 tahun	2764
4	I Nyoman. M	42	2 tahun	1323
5	Tajuddin	52	4 tahun	2877
6	Rasyid	39	5 tahun	2501
7	Usman	32	4 tahun	3245
8	Syamsul. B	45	8 tahun	4037

Sumber : PT. Sumber Graha Sejahtera Luwu Timur

**Lampiran 3.** Daftar Ukur pada PT. Sumber Graha Sejahtera

Tanggal : .....

DAFTAR UKUR											
NO		Jenis	Panjang	Ø	VOLUME				Ket		
Urut	Batang				17-19 m3	20-29 m3	30-39 m3	40 UP m3		17 -19 :	
										17 -19 :	
										pcs :	
										20 - 29 :	
										pcs :	
										30 -39 :	
										pcs :	
										40 UP :	
										pcs :	
										Jumlah :	
										pcs :	

**Lampiran 4.** Berita Acara Serah Terima Kayu Bulat pada PT. Sumber Graha Sejahtera

**BERITA ACARA SERAH TERIMA KAYU BULAT**

Asal Kayu : .....

No. : .....

Diameter	Panjang 130 CM		Harga Satuan	TOTAL RP.
	PCS	M3	Rp.	
17 – 19				
20 – 29				
30 – 39				
40 UP				
<b>Total</b>				
Biaya Tambahan				
Jumlah Dibayar				

Terbilang.....

Dibuat di Jalanjang

Tanggal

Diserahkan

Diketahui

Penerima PT. PANPLY

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Lampiran 5. Analisis Biaya

### 1. Analisa Biaya Usman diuraikan sebagai berikut.

Masa pakai alat =

- 6 jam/hari
- 25 hari/bulan
- 6 bulan/tahun
- 900 jam/tahun

Harga *Chainsaw* STIHL 070 dengan harga Rp. 14.250.000,-

Suku Bunga Bank 12%

#### ***Biaya Tetap***

##### 1. Biaya Penyusutan

$$D = \frac{M - R}{N \times t}$$

Keterangan :

D = Biaya Penyusutan/Depresiasi (Rp/jam)

M = Modal/investasi alat (Rp)

R = Nilai sisa pada akhir ekonomi 10 % (Rp)

N = Umur ekonomis alat (jam/tahun)

t = Jam kerja alat dalam setahun (jam/tahun)

##### a. *Chainsaw*

$$\begin{aligned} D &= \frac{Rp. 14.250.000 - Rp. 1.425.000}{5 \text{ tahun}(900 \text{ jam /tahun})} \\ &= \frac{Rp. 12.825.000}{4.500 \text{ jam}} \\ &= Rp. 2.850/\text{jam} \end{aligned}$$

Biaya penyusutan untuk satu *Chainsaw* adalah

$$\begin{aligned} &= Rp. 2.850/\text{jam} \times 1 \text{ buah} \\ &= Rp. 2.850/\text{jam} \end{aligned}$$



b. Parang

$$D = \frac{Rp. 55.000 - Rp. 5.500}{2\text{tahun} \left(900 \frac{\text{jam}}{\text{tahun}}\right)}$$
$$= Rp. 27,5/\text{jam}$$

Biaya penyusutan untuk satu parang adalah

$$= Rp. 27,5\text{jam} \times 2 \text{ buah}$$
$$= 55/\text{jam}$$

c. Meteran

$$D = \frac{Rp. 27.000 - Rp. 270}{1\text{tahun} \left(900 \frac{\text{jam}}{\text{tahun}}\right)}$$
$$= 29,7/\text{jam}$$

Biaya penyusutan untuk satu meteran adalah

$$= Rp. 29,7\text{jam} \times 2 \text{ buah}$$
$$= 59,4/\text{jam}$$

Dengan demikian :

Total biaya penyusutan = Biaya penyusutan *Chainsaw* + parang + meteran

$$= Rp. 2.850/\text{jam} + 55/\text{jam} + 59,4/\text{jam}$$
$$= 2.964,4/\text{jam}$$

atau untuk mendapatkan besarnya penyusutan per tahun, maka :

$$= Rp. 2.964,4/\text{jam} \times 900 \text{ jam/tahun}$$
$$= Rp. 2.667.960/\text{tahun}$$

atau untuk mendapatkan besarnya penyusutan per kubik, maka :

$$B = \frac{Rp. 2.667.960/\text{tahun}}{3245\text{m}^3/\text{tahun}}$$
$$= Rp 822,17 \text{ m}^3$$

### **Bunga Modal**

$$B = \frac{\left(\frac{(M - R)(N + 1)}{2} + R\right) \times 0,0p}{N \times t}$$

Keterangan :

B = Bunga modal (Rp/jam)

0,0p = Suku bunga/tahun (12%); suku bunga *rill* pada saat penelitian

*Chainsaw* STIHL 070

$$\begin{aligned}
B &= \frac{(Rp. 14.250.000 - Rp. 1.425.000)(5+1)}{2(5)} + 14.250.000 \times 12\% \\
&= \frac{Rp. 12.825.000 (6)}{10} + 14.250.000 \times 12\% \\
&= (Rp. 7.695.000 + Rp. 14.250.000)12\% \\
&= (Rp. 21.945.000)12\% \\
&= Rp. 2.633.400 \text{ unit/tahun}
\end{aligned}$$

untuk mendapatkan besarnya bunga modal per jam, maka :

$$B = \frac{Rp. \frac{2.633.400}{\text{tahun}}}{900 \frac{\text{jam}}{\text{tahun}}} = Rp. 2.926/\text{jam}$$

atau untuk mendapatkan besarnya bunga modal per kubik, maka :

$$B = \frac{Rp. 2.633.400/\text{tahun}}{3245 \text{ m}^3/\text{tahun}} = Rp. 811.52/\text{m}^3$$

$$\begin{aligned}
\text{Total biaya tetap} &= \text{Biaya penyusutan} + \text{biaya modal} \\
&= Rp. 2.667.960/\text{tahun} + Rp. 2.633.400/\text{tahun} \\
&= Rp 5.301.360/\text{tahun}
\end{aligned}$$

atau untuk mendapatkan besarnya biaya tetap perkubik, maka :

$$B = \frac{Rp. 5.301.360/\text{tahun}}{3245 \text{ m}^3/\text{tahun}} = Rp. 1.633.7/\text{m}^3$$

### ***Biaya Tidak Tetap***

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah Pohon bagi batang} &= 22 \text{ pohon/hari} \\
\text{Volume Tebangan} &= 3245 \text{ m}^3/\text{tahun}
\end{aligned}$$

### ***Biaya Tenaga Kerja***

$$\begin{aligned}
\text{a. Buruh penebang sebanyak 2 orang} \\
\text{Upah} &= Rp. 25.000/\text{m}^3 \\
\text{Jumlah Pohon} &= 3245 \text{ m}^3/\text{tahun} \\
\text{Biaya Tenaga Bagi Batang} &= Rp. 25.000/\text{m}^3 \times 3245 \text{ m}^3/\text{tahun} \\
&= Rp. 81.125.000/\text{tahun} \\
&= Rp. 540.833 /\text{hari}
\end{aligned}$$

b. Buruh penyarad sebanyak 5 orang

Upah	= Rp. 35.000/m <sup>3</sup>
Jumlah Pohon	= 3245 m <sup>3</sup> /tahun
Biaya Tenaga Bagi Batang	= Rp. 35.000/m <sup>3</sup> x 3245 m <sup>3</sup> /tahun
	= Rp. 113.575.000/tahun
	= Rp. 757.166 /hari

Total Biaya Tenaga Kerja	= Rp. 81.125.000/thn + Rp. 113.575.000/thn
	= Rp. 194.700.000 /tahun

Atau untuk mendapatkan besarnya total biaya tenaga kerja per kubik, maka :

$$= \frac{\text{Rp.194.700.000/tahun}}{3245 \text{ m}^3/\text{tahun}} = \text{Rp. 60.000/m}^3$$

#### ***Biaya pemeliharaan dan perbaikan***

Rantai ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp 250 .000/buah
Busi ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp 15.000/buah
Kikir	= Rp.30.000/buah
Busi ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp. 15.000 x 2 = Rp. 30.000
Rantai ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp. 250.000 x 2 = Rp. 500.000
Kikir	= Rp. 30.000 x 2 = Rp. 60.000
Platina	= Rp. 130.000 x 1 = Rp. 130.000
Total perbaikan	= Rp. 720.000,-/tahun

atau	= $\frac{\text{Rp.720.000/tahun}}{3245 \text{ m}^3/\text{tahun}} = \text{Rp 221.87/m}^3$
------	--

#### ***Biaya Bahan Bakar***

Pemakaian Bahan Bakar	
Harga Bahan Bakar	= Rp 10.000,-/liter
Jumlah pemakaian	= 8 liter/hari
	= Rp 10.000,- x 8 liter/hari
	= Rp. 80.000/hari
Harga Oli Campuran	= Rp. 38.000/liter (dipake 1 bulan)

	= Rp. 1.266/ hari
Jumlah pemakaian	= 33 ml/1 liter bensin
	= 33 ml = 0,033 L
	= 0,033L x 8 L
	= Rp 1.266,- x 0,264 L/hari
	= Rp. 334,224/hari
Harga Oli Bekas	= Rp. 2.000/liter
Jumlah pemakaian	= 1 liter/hari
	= Rp. 2.000/hari
Total Biaya Bahan Bakar	= Rp. 80.000 + Rp. 334,224 + Rp. 2000
	= Rp. 82.334,224/hari
	= Rp. 12.350.133/tahun

atau untuk mendapatkan besarnya biaya tenaga kerja per kubik, maka :

$$Bbk = \frac{Rp.12.350.133/tahun}{3245 m^3/tahun}$$

$$= Rp. 3.805 m^3/tahun$$

### ***Biaya Pengangkutan***

Pengangkutan merupakan bagian dalam kegiatan pemanenan kayu. kayu akan diangkut untuk dijual ke industri dengan menggunakan truk beroda enam. Biaya pengangkutan dihitung berdasarkan berapa kali pengangkutan yang dilakukan .

- Volume Tebangan	= 3245 m <sup>3</sup>
- Jarak tempuh	= 9 km
- Biaya sewa	= Rp 350.000/trip
- Daya tampung truk	= 6m <sup>3</sup>
Jumlah trip	= 3245 m <sup>3</sup> : 6 m <sup>3</sup> = 540 trip (pengangkutan)
- Biaya sewa truk total	= Rp. 350.000 x 540 trip
	= Rp. 189.000.000/tahun
	= Rp. 58.243.45/m <sup>3</sup>

$$\begin{aligned}
 - \text{ Biaya bahan bakar truk} &= \text{Rp. } 50.000 \times 540 \text{ trip} \\
 &= \text{Rp. } 27.000.000/\text{tahun} \\
 &= \text{Rp. } 8.320.49/\text{m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 - \text{ Biaya Muat Sopir} &= \text{Rp. } 50.000 \times 540 \text{ trip} \\
 &= \text{Rp. } 27.000.000/\text{tahun} \\
 &= \text{Rp. } 8.320.49/\text{m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya muat} &= \text{Rp. } 27.000.000/\text{thn} + \text{Rp. } 27.000.000/\text{thn} \\
 &= \text{Rp. } 54.000.000 / \text{tahun} = \text{Rp. } 16.640 / \text{m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 - \text{ Biaya Bongkar Industri} &= \text{Rp. } 50.000 \times 540 \text{ trip} \\
 &= \text{Rp. } 27.000.000/\text{tahun} \\
 &= \text{Rp. } 8.320.4/\text{m}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Total biaya pengangkutan} &= \text{Rp. } 189.000.000/\text{thn} + \text{Rp. } 27.000.000/\text{thn} \\
 &\quad + \text{Rp. } 27.000.000/\text{thn} \\
 &= \text{Rp. } 243.000.000 / \text{tahun} = \text{Rp. } 74.884 / \text{m}^3
 \end{aligned}$$

***Biaya Pembelian Pohon Berdiri***

$$\begin{aligned}
 - \text{ Harga pohon berdiri} &= \text{Rp. } 55.000,-/\text{pohon} \\
 - \text{ Pohon berdiri yang dibeli} &= 2.100 \text{ pohon} \\
 \text{Besarnya biaya pembelian pohon berdiri} &= \text{Rp. } 55.000 \times 2.100 \text{ pohon} \\
 &= \text{Rp. } 115.500.000/\text{tahun} \\
 &= \text{Rp. } 35.593.2/\text{m}^3
 \end{aligned}$$

Dengan demikian :

$$\begin{aligned}
 \text{Total Biaya Tidak Tetap} &= \text{Biaya Tenaga Kerja} + \text{Biaya Pemeliharaan dan Perbaikan} \\
 &\quad + \text{Biaya Bahan Bakar} + \text{Biaya Pengangkutan} + \text{Biaya} \\
 &\quad \text{bongkar} + \text{Biaya Pembelian Pohon Berdiri} \\
 &= \text{Rp. } 194.700.000/\text{tahun} + \text{Rp. } 720.000/\text{tahun} + \\
 &\quad \text{Rp. } 12.350.133/\text{tahun} + \text{Rp. } 243.000.000/\text{tahun} + \\
 &\quad \text{Rp. } 27.000.000 + \text{Rp. } 115.500.000 \\
 &= \text{Rp. } 593.270.133/\text{tahun} \\
 &= \text{Rp. } 182.825 / \text{m}^3
 \end{aligned}$$

### ***Biaya Total***

$$\begin{aligned}\text{Biaya total adalah} &= \text{Biaya Tetap} + \text{Biaya Tidak Tetap} \\ &= \text{Rp. } 5.301.360/\text{tahun} + \text{Rp.}593.270.133/\text{tahun} \\ &= \text{Rp. } 598.571.493/\text{tahun} = \text{Rp } 184.459/\text{m}^3\end{aligned}$$

### ***Penerimaan (Pendapatan Kotor)***

Perhitungan penerimaan (pendapatan kotor) oleh yang menjual *Log* kayu sebanyak 3245 m<sup>3</sup> adalah :

$$\begin{aligned}\text{Pendapatan kotor} &= \text{Harga Jual (Rp./m}^3\text{)} \times \text{jumlah Produksi Kayu} \\ \text{Diameter 17 – 19 cm} &= \text{Rp. } 250.000/\text{m}^3 \times 2696 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. } 674.000.000 \\ \text{Diameter 20 – 24 cm} &= \text{Rp. } 330.000/\text{m}^3 \times 519 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. } 171.270.000 \\ \text{Diameter 30 – 39 cm} &= \text{Rp. } 350.000/\text{m}^3 \times 30 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. } 10.500.000 \\ \text{Diameter 40 UP cm} &= - \\ \text{Total penerimaan} &= \text{Rp. } 674.750.000 + \text{Rp. } 171.270.000 + \text{Rp. } 10.500.000 \\ &= \text{Rp. } 856.520.000/\text{tahun} \\ &= \text{Rp. } 263.950.6/\text{m}^3\end{aligned}$$

### ***Pendapatan Bersih***

Perhitungan pendapatan bersih oleh pemanenan Usman yang menjual *Log* kayu sebanyak 3245 m<sup>3</sup> adalah :

$$\begin{aligned}\text{Biaya Total} &= \text{Rp. } 598.571.493/\text{tahun} \\ \text{Penerimaan} &= \text{Rp. } 885.820.000/\text{tahun} \\ \text{Pendapatan Bersih} &= \text{Penerimaan} - \text{Biaya Total} \\ &= \text{Rp. } 885.820.000/\text{tahun} - \text{Rp. } 598.571.493/\text{tahun} \\ &= \text{Rp. } 287.248.507/\text{tahun} = \text{Rp. } 88.520 \text{ m}^3/\text{tahun}\end{aligned}$$

## 2. Analisa Biaya Syamsul B diuraikan sebagai berikut

Masa pakai alat =

- 7 jam/hari
- 27 hari/bulan
- 8 bulan/tahun
- 1512 jam/tahun

Harga Chainsaw STIHL 070 dengan harga Rp. 14.250.000,-

Suku Bunga Bank 12%

### **Biaya Tetap**

#### 1. Biaya Penyusutan

$$D = \frac{M - R}{N \times t}$$

Keterangan :

D = Biaya Penyusutan/Depresiasi (Rp/jam)

M = Modal/investasi alat (Rp)

R = Nilai sisa pada akhir ekonomi 10 % (Rp)

N = Umur ekonomis alat (jam/tahun)

t = Jam kerja alat dalam setahun (jam/tahun)

#### a. Chainsaw

$$\begin{aligned} D &= \frac{Rp. 14.250.000 - Rp. 1.425.000}{5 \text{ tahun}(1512 \text{ jam /tahun})} \\ &= \frac{Rp. 12.825.000}{7.560 \text{ jam}} \\ &= Rp. 1.694/\text{jam} \end{aligned}$$

Biaya penyusutan untuk satu Chainsaw adalah

$$\begin{aligned} &= Rp. 1.694/\text{jam} \times 1 \text{ buah} \\ &= Rp. 1.694/\text{jam} \end{aligned}$$

#### b. Parang

$$\begin{aligned} D &= \frac{Rp. 55.000 - Rp. 5.500}{2 \text{ tahun}(1512 \frac{\text{jam}}{\text{tahun}})} \\ &= Rp. 16.3/\text{jam} \end{aligned}$$

Biaya penyusutan untuk satu parang adalah

$$\begin{aligned} &= \text{Rp. } 16.3 \text{ jam} \times 2 \text{ buah} \\ &= 32.6/\text{jam} \end{aligned}$$

c. Meteran

$$\begin{aligned} D &= \frac{\text{Rp. } 27.000 - \text{Rp. } 270}{1 \text{ tahun} \left( 1512 \frac{\text{jam}}{\text{tahun}} \right)} \\ &= 17,6/\text{jam} \end{aligned}$$

Biaya penyusutan untuk satu meteran adalah

$$\begin{aligned} &= \text{Rp. } 17,6 \text{ jam} \times 2 \text{ buah} \\ &= 35,2/\text{jam} \end{aligned}$$

Dengan demikian :

$$\begin{aligned} \text{Total biaya penyusutan} &= \text{Biaya penyusutan Chainsaw} + \text{parang} + \text{meteran} \\ &= \text{Rp. } 1.694/\text{jam} + 32.6/\text{jam} + 35,2/\text{jam} \\ &= 1.761,8/\text{jam} \end{aligned}$$

atau untuk mendapatkan besarnya penyusutan per tahun, maka :

$$\begin{aligned} &= \text{Rp. } 1.761,8/\text{jam} \times 1512 \text{ jam/tahun} \\ &= \text{Rp. } 2.663.841/\text{tahun} \end{aligned}$$

atau untuk mendapatkan besarnya penyusutan per kubik, maka :

$$\begin{aligned} B &= \frac{\text{Rp. } 2.663.841/\text{tahun}}{4037 \text{ m}^3/\text{tahun}} \\ &= \text{Rp } 659,85 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

### **Bunga Modal**

$$B = \frac{\left( \frac{(M - R)(N + 1)}{2} + R \right) \times 0,0p}{N \times t}$$

Keterangan :

B = Bunga modal (Rp/jam)

0,0p = Suku bunga/tahun (12%); suku bunga *rill* pada saat penelitian

Chainsaw STIHL 381

$$\begin{aligned} B &= \frac{(\text{Rp. } 14.250.000 - \text{Rp. } 1.425.000)(5 + 1)}{2(5)} + 14.250.000 \times 12\% \\ &= \frac{\text{Rp. } 12.825.000 (6)}{10} + 14.250.000 \times 12\% \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
&= (Rp. 7.695.000 + Rp. 14.250.000)12\% \\
&= (Rp. 21.945.000)12\% \\
&= Rp. 2.633.400 \text{ unit/tahun}
\end{aligned}$$

untuk mendapatkan besarnya bunga modal per jam, maka :

$$\begin{aligned}
B &= \frac{Rp. 2.633.400/tahun}{1512 \text{ jam/tahun}} \\
&= Rp. 1.741/\text{jam}
\end{aligned}$$

atau untuk mendapatkan besarnya bunga modal per kubik, maka :

$$\begin{aligned}
B &= \frac{Rp. 2.633.400/tahun}{4037 \text{ m}^3/tahun} \\
&= Rp. 652,31/\text{m}^3
\end{aligned}$$

Total biaya tetap = Biaya penyusutan + biaya modal

$$\begin{aligned}
&= Rp. 2.663.841/tahun + Rp. 2.633.400/tahun \\
&= Rp 5.297.241/tahun
\end{aligned}$$

atau untuk mendapatkan besarnya biaya tetap perkubik, maka :

$$B = \frac{Rp.5.297.241/tahun}{4037 \text{ m}^3/tahun} = Rp. 1.312,1/\text{m}^3$$

### ***Biaya Tidak Tetap***

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah Pohon bagi batang} &= 22 \text{ pohon/hari} \\
\text{Volume Tebangan} &= 4037 \text{ m}^3/\text{tahun}
\end{aligned}$$

### ***Biaya Tenaga Kerja***

Buruh penebang sebanyak 4 orang

$$\begin{aligned}
\text{Upah} &= Rp. 30.000/\text{m}^3 \\
\text{Jumlah Pohon} &= 4037 \text{ m}^3/\text{tahun} \\
\text{Biaya Tenaga Bagi Batang} &= Rp.30.000/\text{m}^3 \times 4037 \text{ m}^3/\text{tahun} \\
&= Rp. 121.110.000/tahun \\
&= Rp. 560.694 /\text{hari}
\end{aligned}$$

Buruh penyarad sebanyak 7 orang

Upah	= Rp. 40.000/m <sup>3</sup>
Jumlah Pohon	= 4037 m <sup>3</sup> /tahun
Biaya Tenaga Bagi Batang	= Rp. 40.000/m <sup>3</sup> x 4037 m <sup>3</sup> /tahun = Rp. 161.480.000/tahun = Rp. 747.592 /hari
Total Biaya Tenaga Kerja	=Rp.121.110.000/thn + Rp. 161.480.000/thn = Rp. 282.590.000 /tahun

Atau untuk mendapatkan besarnya total biaya tenaga kerja per kubik, maka :

$$= \frac{\text{Rp.282.590.000/tahun}}{4037 \text{ m}^3/\text{tahun}} = \text{Rp. 70.000/m}^3$$

### ***Biaya pemeliharaan dan perbaikan***

Rantai ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp 250 .000/buah
Busi ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp 15.000/buah
Kikir	= Rp.30.000/buah
Busi ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp. 15.000 x 2 = Rp. 30.000
Rantai ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp. 250.000 x 3 = Rp. 750.000
Kikir	= Rp. 30.000 x 2 = Rp. 60.000
Total perbaikan	= Rp. 840.000,-/thn
Atau	= $\frac{\text{Rp.840.000/tahun}}{4037 \text{ m}^3/\text{tahun}}$ = Rp 208.07/m <sup>3</sup>

### ***Biaya Bahan Bakar***

Pemakaian Bahan Bakar	
Biaya Bahan Bakar :	
Harga Bahan Bakar	= Rp 10.000,-/liter
Jumlah pemakaian	= 11 liter/hari
	= Rp 10.000,- x 11 liter/hari
	= Rp. 110.000/hari
Harga Oli Campuran	= Rp. 38.000/liter (dipake 1 bulan)
	= Rp. 1.266/ hari

Jumlah pemakaian	= 33 ml/1 liter bensin
	= 33 ml x 11 L
	= 0,363 L
	= Rp 1.266,- x 0,363 L/hari
	= Rp. 459,558/hari
Harga Oli Bekas	= Rp. 2.000/liter
Jumlah pemakaian	= 2 liter/hari
	= Rp. 4.000/hari
Total Biaya Bahan Bakar	= Rp. 110.000 + Rp. 459,558 + Rp. 4000
	= Rp. 114.459,558/hari
	= Rp. 24.723.264/tahun

atau untuk mendapatkan besarnya biaya tenaga kerja per kubik, maka :

$$Bbk = \frac{Rp.24.723.264/tahun}{4037 m^3/tahun}$$

$$= Rp. 6.124 m^3/tahun$$

### **Biaya Pengangkutan**

Pengangkutan merupakan bagian dalam kegiatan pemanenan kayu. kayu akan diangkut untuk dijual ke industri dengan menggunakan truk beroda enam. Biaya pengangkutan dihitung berdasarkan berapa kali pengangkutan yang dilakukan .

- Volume Tebangan	= 4037 m <sup>3</sup>
- Jarak tempuh	= 7 km
- Biaya sewa	= Rp 350.000/trip
- Daya tampung truk	= 6m <sup>3</sup>
Jumlah trip	= 4037 m <sup>3</sup> : 6 m <sup>3</sup> = 672 trip (pengangkutan)
- Biaya sewa truk total	= Rp. 350.000 x 672 trip = Rp. 235.200.000/thn = Rp. 58.261.08/m <sup>3</sup>
- Biaya bahan bakar truk	= Rp. 50.000 x 672 trip = Rp.33.600.000/tahun= Rp. 8.323.01/m <sup>3</sup>
- Biaya Muat Sopir	= Rp. 50.000 x 672 trip = Rp.33.600.000/tahun = Rp. 8.323.01/m <sup>3</sup>

$$\begin{aligned} \text{Total biaya muat} &= \text{Rp.33.600.000/thn} + \text{Rp.33.600.000/thn} \\ &= \text{Rp. 67.200.000 /tahun} \\ &= \text{Rp. 16.646 /m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{ Biaya Bongkar Industri} &= \text{Rp. 50.000} \times 672 \text{ trip} \\ &= \text{Rp. 33.600.000/tahun} \\ &= \text{Rp. 8.323.01/m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total biaya pengangkutan} &= \text{Rp. 235.200.000/thn} + \text{Rp.33.600.000/thn} \\ &\quad + \text{Rp.33.600.000/thn} \\ &= \text{Rp. 302.400.000 /tahun} \\ &= \text{Rp. 74.907 /m}^3 \end{aligned}$$

### ***Biaya Pembelian Pohon Berdiri***

$$\begin{aligned} - \text{ Harga pohon berdiri} &= \text{Rp. 50.000,-/pohon} \\ - \text{ Pohon berdiri yang dibeli} &= 2800 \text{ pohon} \\ \text{Besarnya biaya pembelian pohon berdiri} &= \text{Rp. 50.000} \times 2800 \text{ pohon} \\ &= \text{Rp. 140.000.000/tahun} \\ &= \text{Rp. 34.679.2/m}^3 \end{aligned}$$

Dengan demikian :

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya Tidak Tetap} &= \text{Biaya Tenaga Kerja} + \text{Biaya Pemeliharaan dan} \\ &\quad \text{Perbaikan} + \text{Biaya Bahan Bakar} + \text{Biaya Pengangkutan} \\ &\quad + \text{Biaya bongkar} + \text{Biaya Pembelian Pohon Berdiri} \\ &= \text{Rp. 282.590.000} + \text{Rp.840.000} + \text{Rp.24.723.264} + \\ &\quad \text{Rp.302.400.000} + \text{Rp. 33.600.000} + \text{Rp. 140.000.000} \\ &= \text{Rp.784.153.264/tahun} \\ &= \text{Rp. 194.241 /m}^3 \end{aligned}$$

### ***Biaya Total***

$$\begin{aligned} \text{Biaya total adalah} &= \text{Biaya Tetap} + \text{Biaya Tidak Tetap} \\ &= \text{Rp. 5.297.241/tahun} + \text{Rp.784.153.264/tahun} \\ &= \text{Rp. 789.450.505/tahun} = \text{Rp 195.553/m}^3 \end{aligned}$$

### ***Penerimaan (Pendapatan Kotor)***

Perhitungan penerimaan (pendapatan kotor) oleh yang menjual *Log* kayu sebanyak 4037 m<sup>3</sup> adalah :

$$\begin{aligned} \text{Pendapatan kotor} &= \text{Harga Jual (Rp./m}^3\text{)} \times \text{jumlah Produksi Kayu} \\ \text{Diameter 17 – 19 cm} &= \text{Rp. 250.000/m}^3 \times 2571 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. 642.750.000} \\ \text{Diameter 20 – 24 cm} &= \text{Rp. 330.000/m}^3 \times 895 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. 295.350.000} \\ \text{Diameter 25 – 29 cm} &= \text{Rp. 335.000/m}^3 \times 504 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. 168.840.000} \\ \text{Diameter 30 – 39 cm} &= \text{Rp. 350.000/m}^3 \times 60 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. 21.000.000} \\ \text{Diameter 40 UP cm} &= \text{Rp. 400.000/ m}^3 \times 7 \text{ m}^3 \\ &= \text{Rp. 2.800.000} \\ \text{Total penerimaan} &= \text{Rp. 642.750.000} + \text{Rp. 295.350.000} + \text{Rp. 168.840.000} + \\ &\quad \text{Rp. 21.000.000} + \text{Rp. 2.800.000} \\ &= \text{Rp. 1.130.740.000/tahun} \\ &= \text{Rp. 280.094.1/m}^3 \end{aligned}$$

### ***Pendapatan Bersih***

Perhitungan pendapatan bersih oleh pemanenan Syamsul B yang menjual *Log* kayu sebanyak 4037 m<sup>3</sup> adalah :

$$\begin{aligned} \text{Biaya Total} &= \text{Rp. 789.450.505/tahun} \\ \text{Penerimaan} &= \text{Rp. 1.130.740.000/tahun} \\ \text{Pendapatan Bersih} &= \text{Penerimaan} - \text{Biaya Total} \\ &= \text{Rp. 1.130.740.000/tahun} - \text{Rp. 789.450.505/tahun} \\ &= \text{Rp. 341.289.495/tahun} = \text{Rp. 84.540 m}^3\text{/tahun} \end{aligned}$$

### 3. Analisa Biaya I Nyoman M diuraikan sebagai berikut.

Masa pakai alat = (dandi)

- 5 jam/hari
- 20 hari/bulan
- 5 bulan/tahun
- 625 jam/tahun

Harga Chainsaw STIHL 070 dengan harga Rp. 14.250.000,-

Suku Bunga Bank 12%

#### **Biaya Tetap**

##### 1. Biaya Penyusutan

$$D = \frac{M - R}{N \times t}$$

Keterangan :

D = Biaya Penyusutan/Depresiasi (Rp/jam)

M = Modal/investasi alat (Rp)

R = Nilai sisa pada akhir ekonomi 10 % (Rp)

N = Umur ekonomis alat (jam/tahun)

t = Jam kerja alat dalam setahun (jam/tahun)

##### a. Chainsaw

$$\begin{aligned} D &= \frac{Rp. 14.250.000 - Rp. 1.425.000}{5 \text{ tahun}(625 \text{ jam /tahun})} \\ &= \frac{Rp. 12.825.000}{3.125 \text{ jam}} \\ &= Rp. 4.104/\text{jam} \end{aligned}$$

Biaya penyusutan untuk satu Chainsaw adalah

$$\begin{aligned} &= Rp. 4.104/\text{jam} \times 1 \text{ buah} \\ &= Rp. 4.104/\text{jam} \end{aligned}$$

##### b. Parang

$$D = \frac{Rp. 55.000 - Rp. 5.500}{2 \text{ tahun}(625 \frac{\text{jam}}{\text{tahun}})} = Rp. 39,6/\text{jam}$$

Biaya penyusutan untuk satu parang adalah  
 $= Rp. 39,6jam \times 2 buah$   
 $= 79,2/jam$

c. Meteran

$$D = \frac{Rp. 27.000 - Rp. 270}{1tahun \left( 625 \frac{jam}{tahun} \right)}$$

$$= 42,7/jam$$

Biaya penyusutan untuk satu meteran adalah  
 $= Rp. 42,7jam \times 2 buah$   
 $= 85,4/jam$

Dengan demikian :

Total biaya penyusutan = Biaya penyusutan Chainsaw + parang + meteran  
 $= Rp. 4.104/jam + 39,6/jam + 42,7/jam$   
 $= 4.186,3/jam$

atau untuk mendapatkan besarnya penyusutan per tahun, maka :  
 $= Rp. 4.186,3/jam \times 625 jam/tahun$   
 $= Rp. 2.616.437/tahun$

atau untuk mendapatkan besarnya penyusutan per kubik, maka :

$$B = \frac{Rp. 2.616.437/tahun}{1323 m^3/tahun}$$

$$= Rp 1.977,65 m^3$$

### **Bunga Modal**

$$B = \frac{\left( \frac{(M - R)(N + 1)}{2} + R \right) \times 0,0p}{N \times t}$$

Keterangan :

B = Bunga modal (Rp/jam)

0,0p = Suku bunga/tahun (12%); suku bunga *rill* pada saat penelitian

Chainsaw STIHL 070

$$B = \frac{(Rp. 14.250.000 - Rp. 1.425.000)(5 + 1)}{2(5)} + 14.250.000 \times 12\%$$

$$= \frac{Rp. 12.825.000 (6)}{10} + 14.250.000 \times 12\%$$

$$\begin{aligned}
&= (Rp. 7.695.000 + Rp. 14.250.000)12\% \\
&= (Rp. 21.945.000)12\% \\
&= Rp. 2.633.400 \text{ unit/tahun}
\end{aligned}$$

untuk mendapatkan besarnya bunga modal per jam, maka :

$$\begin{aligned}
B &= \frac{Rp. 2.633.400/tahun}{625 \text{ jam/tahun}} \\
&= Rp. 4.213/\text{jam}
\end{aligned}$$

atau untuk mendapatkan besarnya bunga modal per kubik, maka :

$$\begin{aligned}
B &= \frac{Rp. 2.633.400/tahun}{1323 \text{ m}^3/tahun} \\
&= Rp. 1.990/\text{m}^3
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Total biaya tetap} &= \text{Biaya penyusutan} + \text{biaya modal} \\
&= Rp. 2.616.437/tahun + Rp. 2.633.400/tahun \\
&= Rp 5.249.837/tahun
\end{aligned}$$

atau untuk mendapatkan besarnya biaya tetap perkubik, maka :

$$B = \frac{Rp.5.249.837/tahun}{1323 \text{ m}^3/tahun} = Rp. 3.968.1/\text{m}^3$$

### ***Biaya Tidak Tetap***

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah Pohon bagi batang} &= 22 \text{ pohon/hari} \\
\text{Volume Tebangan} &= 1323 \text{ m}^3/tahun
\end{aligned}$$

### ***Biaya Tenaga Kerja***

Buruh penebang sebanyak 3 orang

$$\begin{aligned}
\text{Upah} &= Rp. 35.000/\text{m}^3 \\
\text{Jumlah Pohon} &= 1323 \text{ m}^3/tahun \\
\text{Biaya Tenaga Bagi Batang} &= Rp.35.000/\text{m}^3 \times 1323 \text{ m}^3/tahun \\
&= Rp. 46.305.000/tahun = Rp. 463.050 /hari
\end{aligned}$$



Buruh penyarad sebanyak 8 orang

Upah	= Rp. 40.000/m <sup>3</sup>
Jumlah Pohon	= 1323 m <sup>3</sup> /tahun
Biaya Tenaga Bagi Batang	= Rp. 40.000/m <sup>3</sup> x 1323 m <sup>3</sup> /tahun = Rp. 52.920.000/tahun = Rp. 529.200 /hari
Total Biaya Tenaga Kerja	= Rp.46.305.000/thn + Rp. 52.920.000/thn = Rp. 99.225.000 /tahun

Atau untuk mendapatkan besarnya total biaya tenaga kerja per kubik, maka :

$$= \frac{\text{Rp.99.225.000/tahun}}{1323 \text{ m}^3/\text{tahun}} = \text{Rp. 75.000/m}^3$$

### ***Biaya pemeliharaan dan perbaikan***

Rantai ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp 250 .000/buah
Busi ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp 15.000/buah
Kikir	= Rp.30.000/buah
Busi ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp. 15.000 x 2 = Rp. 30.000
Rantai ( <i>Chainsaw</i> )	= Rp. 250.000 x 3 = Rp. 750.000
Kikir	= Rp. 30.000 x 1 = Rp. 30.000
Platina	= Rp. 130.000 x 1 = Rp. 130.000
Total perbaikan	= Rp. 940.000,-/tahun

atau

$$= \frac{\text{Rp.940.000/tahun}}{1323 \text{ m}^3 / \text{tahun}} = \text{Rp 710.5/m}^3$$

### ***Biaya Bahan Bakar***

Pemakaian Bahan Bakar

Harga Bahan Bakar	= Rp 10.000,-/liter
Jumlah pemakaian	= 7 liter/hari = Rp 10.000,- x 7 liter/hari = Rp. 70.000/hari
Harga Oli Campuran	= Rp. 38.000/liter (dipake 1 bulan) = Rp. 1.266/ hari

Jumlah pemakaian	= 33 ml/1 liter bensin
	= 33 ml x 7 L
	= 0,231 L/hari
	= Rp 1.266,- x 0,231 L/hari
	= Rp. 292,446/hari
Harga Oli Bekas	= Rp. 2.000/liter
Jumlah pemakaian	= 1 liter/hari
	= Rp. 2.000/hari
Total Biaya Bahan Bakar	= Rp. 70.000 + Rp. 292,446 + Rp. 2000
	= Rp. 72.292,446/hari
	= Rp. 7.229.244/tahun

atau untuk mendapatkan besarnya biaya tenaga kerja per kubik, maka :

$$Bbk = \frac{Rp.7.229.244/tahun}{1323 m^3/tahun} = Rp. 5.464 m^3/tahun$$

### ***Biaya Pengangkutan***

Pengangkutan merupakan bagian dalam kegiatan pemanenan kayu. kayu akan diangkut untuk dijual ke industri dengan menggunakan truk beroda enam. Biaya pengangkutan dihitung berdasarkan berapa kali pengangkutan yang dilakukan .

- Volume Tebangan	= 1323 m <sup>3</sup>
- Jarak tempuh	= 10 km
- Biaya sewa	= Rp 400.000/trip
- Daya tampung truk	= 6m <sup>3</sup>
Jumlah trip	= 1323 m <sup>3</sup> : 6 m <sup>3</sup> = 220 trip (pengangkutan)
- Biaya sewa truk total	= Rp. 400.000 x 220 trip
	= Rp. 88.000.000/tahun
	= Rp. 66.515.49/m <sup>3</sup>
- Biaya bahan bakar truk	= Rp. 50.000 x 220 trip
	= Rp. 11.000.000/tahun
	= Rp. 8.314.43/m <sup>3</sup>

$$\begin{aligned}
- \text{ Biaya Muat Sopir} &= \text{Rp. } 50.000 \times 220 \text{ trip} \\
&= \text{Rp. } 11.000.000/\text{tahun} \\
&= \text{Rp. } 8.314.43/\text{m}^3 \\
\\
\text{Total biaya muat} &= \text{Rp. } 11.000.000/\text{thn} + \text{Rp. } 11.000.000/\text{thn} \\
&= \text{Rp. } 22.000.000 / \text{tahun} = \text{Rp. } 16.628 / \text{m}^3 \\
\\
- \text{ Biaya Bongkar Industri} &= \text{Rp. } 50.000 \times 220 \text{ trip} \\
&= \text{Rp. } 11.000.000/\text{tahun} \\
&= \text{Rp. } 8.314.4 / \text{m}^3 \\
\\
\text{Total biaya pengangkutan} &= \text{Rp. } 88.000.000 + \text{Rp. } 11.000.000 \\
&\quad + \text{Rp. } 11.000.000 \\
&= \text{Rp. } 110.000.000 / \text{tahun} = \text{Rp. } 83.144 / \text{m}^3
\end{aligned}$$

Dengan demikian :

$$\begin{aligned}
\text{Total Biaya Tidak Tetap} &= \text{Biaya Tenaga Kerja} + \text{Biaya Pemeliharaan dan} \\
&\quad \text{Perbaikan} + \text{Biaya Bahan Bakar} + \text{Biaya Pengangkutan} \\
&\quad + \text{Biaya bongkar} \\
&= \text{Rp. } 99.225.000 + \text{Rp. } 940.000 + \text{Rp. } 7.229.244 + \\
&\quad \text{Rp. } 110.000.000 + \text{Rp. } 11.000.000 \\
&= \text{Rp. } 228.394.244/\text{tahun} = \text{Rp. } 172.633 / \text{m}^3
\end{aligned}$$

### ***Biaya Total***

$$\begin{aligned}
\text{Biaya total adalah} &= \text{Biaya Tetap} + \text{Biaya Tidak Tetap} \\
&= \text{Rp. } 5.249.837/\text{tahun} + \text{Rp. } 228.394.244/\text{tahun} \\
&= \text{Rp. } 233.644.081/\text{tahun} = \text{Rp } 176.601/\text{m}^3
\end{aligned}$$

### ***Penerimaan (Pendapatan Kotor)***

Perhitungan penerimaan (pendapatan kotor) oleh yang menjual *Log* kayu sebanyak 1323 m<sup>3</sup> adalah :

$$\begin{aligned}
\text{Pendapatan kotor} &= \text{Harga Jual (Rp./m}^3) \times \text{jumlah Produksi Kayu} \\
\text{Diameter 17 – 19 cm} &= \text{Rp. } 250.000/\text{m}^3 \times 1033 \text{ m}^3 \\
&= \text{Rp. } 258.250.000
\end{aligned}$$

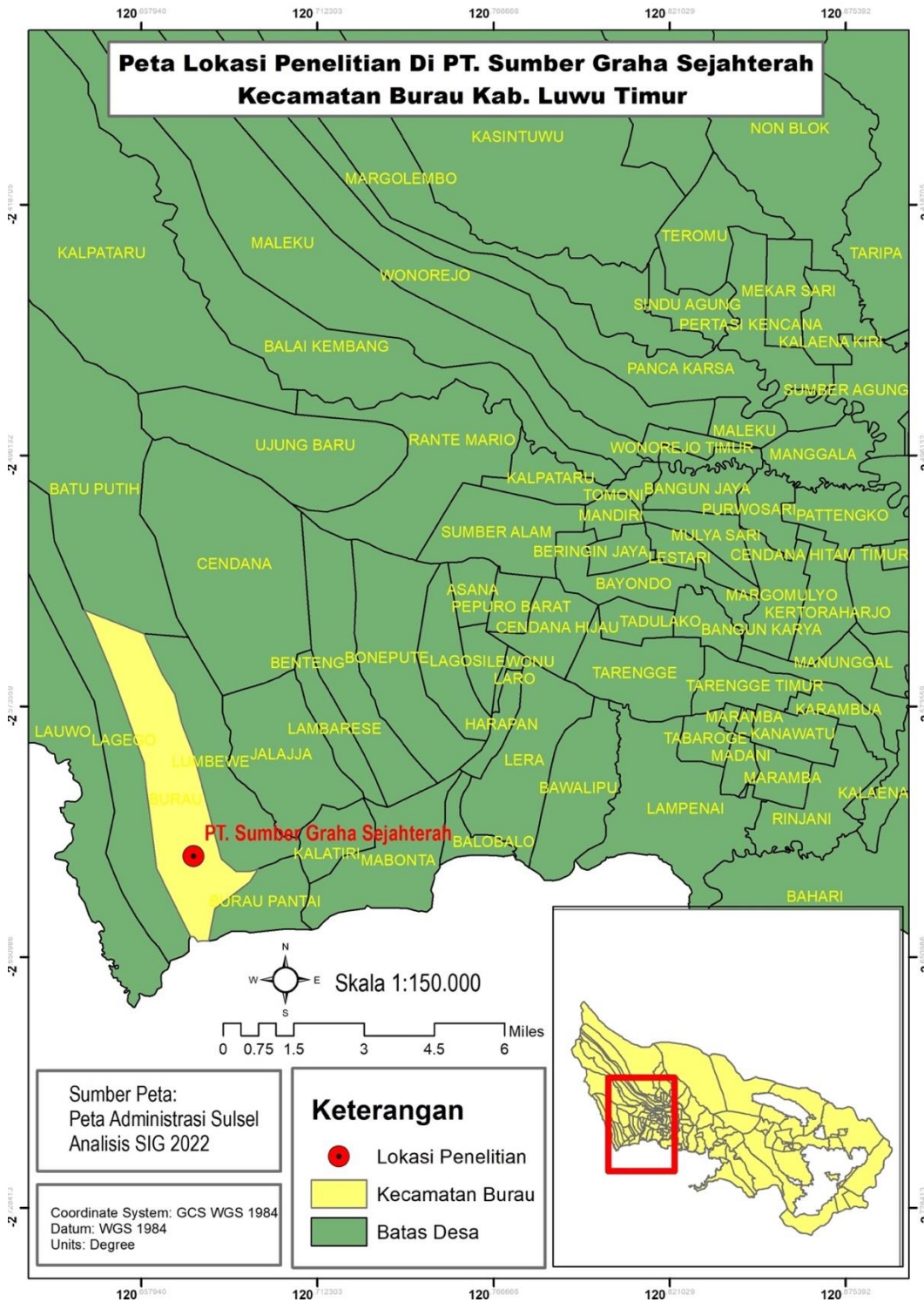
$$\begin{aligned}
\text{Diameter 20 – 24 cm} &= \text{Rp. } 330.000/\text{m}^3 \times 130 \text{ m}^3 \\
&= \text{Rp. } 42.900.000 \\
\text{Diameter 30 – 39 cm} &= \text{Rp. } 350.000/\text{m}^3 \times 130 \text{ m}^3 \\
&= \text{Rp. } 45.500.000 \\
\text{Total penerimaan} &= \text{Rp. } 258.250.000 + \text{Rp. } 42.900.000 + \text{Rp. } 45.500.000 \\
&= \text{Rp. } 346.650.000/\text{tahun} \\
&= \text{Rp. } 262.018.1/\text{m}^3
\end{aligned}$$

### ***Pendapatan Bersih***

Perhitungan pendapatan bersih oleh pemanenan I Nyoman M yang menjual *Log* kayu sebanyak 1323 m<sup>3</sup> adalah :

$$\begin{aligned}
\text{Biaya Total} &= \text{Rp. } 233.644.081/\text{tahun} \\
\text{Penerimaan} &= \text{Rp. } 346.650.000/\text{tahun} \\
\text{Pendapatan Bersih} &= \text{Penerimaan} - \text{Biaya Total} \\
&= \text{Rp. } 346.650.000/\text{tahun} - \text{Rp. } 233.644.081/\text{tahun} \\
&= \text{Rp. } 113.005.919/\text{tahun} = \text{Rp. } 85.416 \text{ m}^3/\text{tahun}
\end{aligned}$$

Lampiran 6. Peta Lokasi Penelitian



Gambar 3. Lokasi Penelitian



**Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan**



**Gambar 4.** Foto lokasi pengambilan bahan baku



**Gambar 5.** Proses penebangan kayu





**Gambar 6.** Proses pemotongan bahan baku menjadi beberapa bagian



**Gambar 7.** Pengumpulan sementara bahan baku





**Gambar 8.** Pengelupasan kulit kayu



**Gambar 9.** Pengangkutan kayu





**Gambar 10.** Proses pengangkutan bahan baku melalui jalur air



**Gambar 11.** Pengumpulan sementara dan pengelupasan kulit kayu





**Gambar 12.** Penomoran dan pengukuran diameter jenis kayu



**Gambar 13.** Pembongkaran bahan baku di Industri





**Gambar 14.** Proses perendaman *Log*



**Gambar 15.** Proses pembuatan lembaran *veneer*



**Gambar 16.** Penyusunan lembaran *veneer*



**Gambar 17.** Penyusunan lembar *veneer* berdasarkan jenis





**Gambar 18.** Diskusi langsung dengan pelaku pemanenan



**Gambar 19.** Diskusi dengan salah satu pegawai pabrik



**Gambar 20.** Diskusi dengan salah satu karyawan mengenai data yang diperlukan di perusahaan PT SGS Luwu Timur



**Gambar 21.** Foto bersama dengan HRD perusahaan PT. SGS Luwu Timur