

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. *Pola Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah Menuju Kemandirian Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH)*, Jakarta.
- Daljono. 2011. *Akuntansi Biaya, Penentuan Harga Pokok dan Pengendalian*, Edisi Ketiga. Cetakan Kedua. BP Undip. Semarang.
- Djabar, M, 2011. *Analisis Biaya Pemanfaatan Limbah Penebangan sebagai Bahan Baku Pembuatan Meubel di Hutan Jati Rakyat Desa Sering Kecamatan Donri–Donri Kabupaten Soppeng*. Fakultas Kehutanan, Makassar.
- Faqih, Septian, Gusti H, Emi R. 2018. *Analisa biaya pemanenan tanaman mangium (Acacia mangium) di Pt Bina Silva Nusa Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya*.
- Gautama, I. 2012. *Hutan Rakyat Potensi Masa Depan*. Pustaka Pena Press. Makassar.
- Gautama, I. 2008. *Prestasi Pekerja dalam Kegiatan Pembagian Batang pada Kegiatan Pemanenan di Hutan Jati Rakyat Desa Lili Riattang Kabupaten Bone*. Kepala Unit Biofuel dan CDM Lembaga Penelitian Unhas Kepala Laboratorium Pemanenan Hasil Hutan Fahutan Unhas. Makassar.
- Hafni, R. 2016. *Analisis Dampak Rehabilitas Hutan Mangrove terhadap Pendapatan Masyarakat Desa Lubuk Kertang Kabupaten Langka*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hardjanto. 2017. *Pengelolaan Hutan Rakyat*. IPB Press, Bogor.
- Hilmanto R. 2012. *Optimalisasi Harga Komoditi Agroforestry Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani*. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Intara, Y. I. A. Sapei, Erizal, N. Sembiring, M.H.B. Djoefrie. 2011. *Pengaruh pemberian bahan organik pada tanah liat dan lempung berliat terhadap kemampuan mengikat air*. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia 16(2):130-135. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Jumingan, M. M. 2011. *Analisis Laporan Keuangan*. Diterbitkan oleh PT. Bumi Aksara. Jakarta (Hal 186)
- Khususiyah, N, Buana, R.Y, & Suyanto, S.W. 2010. *Hutan kemasyarakatan (HKm). Upaya Meningkatkan kesejahteraan dan pemerataan pendapatan petani miskin di sekitar hutan*. Brief No. 06 Policy Analisis Unit. World Agroforestry Centre–ICRAF. Bogor, (06), 1-4.
- Mujetahid. 2010. *Analisis Biaya Penebangan Hutan Jati Rakyat di Kabupaten Bone*. Jurnal Penrennial Vol. 6 No. 2. Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin.
- Mousavi, R., dan Naghdi, R. 2013. *Time Consumption And Productivity Analysis Of Timber Trucking Using Two Kinds Of Trucks In Northern Iran*. Journal of Forest Science.
- Ode, L, M. 2017. *Analisis Biaya dan Pendapatan Pemanenan Hutan Rakyat UD. Bangka Kecamatan Enrekang Kabupaten Enrekang*. Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Puji, S, W. 2018. *Analisis Cost-Volume-Profit sebagai Alat Bantu Perencanaan Laba (Multi Produk) pada Perusahaan Pia Latief Kediri*. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Rankin, J. 2015. *Mechanical harvesting the future is here. Forest From Maines Future*. Diakses dari <http://www.forestfrommainesfuture.org>.
- Setyo, D, Martono. 2012. *Analisis Vegetasi dan Asosiasi antara Jenis-jenis Pohon Utama Penyusun Hutan Tropis Dataran Rendah di Taman Nasional Gunung Rinjani Nusa Tenggara Barat*. Jurnal Agro Teknologi, Vol. 13 No.2.
- Sumantri, I dan Sukadaryanti. 2015. *Peranan Kegiatan Pemanenan Kayu Dalam Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Sekitar Hutan : Kasus Di Kph Sukabumi Dan Kph Cianjur*.
- Suhartana, S. & Yuniawati. 2013. *Penyaradan kayu ramah lingkungan di hutan tanaman di Kalimantan Timur*. (2), Jurnal Hutan Tropis, 1170-1175.
- Suhartana, S. & Yuniawati. 2015. *Penerapan RIL Guna Meningkatkan Produktivitas Dan Meminimalkan Biaya Penyaradan di Hutan Tanaman Rawa Gambut*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan.

- Sudrajat, A, Hardjanto, dan Sundawati, L. 2016. *Partisipasi Petani dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Lestari: Kasus di Desa Cikeusal dan Desa Kananga, Kabupaten Kuningan*. Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB.
- Suhartana, S, Sukanda dan Yuniawati. 2012. *Produktivitas Dan Biaya Penyaradan Kayu Hutan Tanaman Rawa Gambut*. Studi Kasus Salah Satu Perusahaan Hutan Di Riau. Pusat Litbang Hasil Hutan. Bogor.
- Suhartana, S, dan Yuniawati. 2017. *Analisis Kebutuhan Peralatan Pemanenan kayu: Analisis Studi Kasus Di PT. Surya Hutan Jaya, Kalimantan Timur*.
- Soenarno. 2017. *Analisis Biaya Penebangan Sistem Swakelola. Studi kasus di IUPHHK-HA*. Pusat penelitian dan pengembangan Hasil Hutan. Kalimantan Tengah.
- Saputra, F, 2012. *Produktivitas dan Biaya Pembuatan Bantalan Kayu Jati (Tectona grandis) pada Hutan Rakyat di Desa Pattojo Kecamatan Liliriaja Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan*. Fakultas Kehutanan, Makassar.
- Sukadaryanti, Yuniawati, dan Dulsalam. 2018. *Pemanenan Kayu Hutan Rakyat. Studi Kasus Di Ciamis, Jawa Barat*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan. Bogor.
- Serin, H, Akay, A. E., dan Pak, M. 2010 *Estimating the effects of optimum bucking on the economic value of Brutian pine (Pinus brutia) logs extracted in Mediterranean region of Turkey*. African Journal of Agricultural Research, 5(9), 916-921. doi: 10.5897/AJAR09.042
- Suprijono, H, Kusuma, D, Wijaya, Kusmawati. 2020. *Edukasi dan Pelatihan Pembuatan Papan Laminasi dari Limbah Jati di Kelompok Industri Meubel Rumahan Desa Maangunsari*. Program Studi Teknik Industri, Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Ward, E. 2011. *Chainsaw safety, operation, tree felling techniques*. Manhannttan: Kansas Forest Service.
- Yadi, S, Ismail, Syafruddin, O, Yutika, Y. 2016. *Sistem Pengelolaan dan Potensi Tegakan Hutan Rakyat Kecamatan Nusaheang, Kabupaten Kuningan*.

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Kuningan.  
Jawa Barat.

Yuniawati, Suhartana, S. 2015. *Pengaruh Selip Terhadap Kerusakan Tanah pada Kegiatan Pengangkutan Kayu Pinus Merkusi*. Pusat penelitian dan pengembangan Keteknikan Kehutanan dan Pengelolaan Hasil Hutan. Bogor.

Zargham, N. Jourgholami, M., Majnounian, B. 2013. *Performance, Capability And Costs Of Tree Felling In Hyrcanian Hardwood Forest*. Croatia Jurnal Forest Engineering.

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Identitas Pemanen Kayu dan Tenaga Kerja Pemanenan Kayu  
Jati di Hutan Jati Rakyat di Desa Ujung Lamuru, Kecamatan  
Lappariaja, Kabupaten Bone**

No	Nama	Umur (Tahun)	Pendidikan	Pengalaman Kerja (Tahun)	Pekerjaan Pokok	Pekerjaan
1	Hamzah	40	SMP	3	Petani	Operator <i>chainsaw</i>
2	Herman	44	SD	3	Petani	Buruh
3	Heri	25	SD	5	Petani	Penyarad
4	Ellang	28	SD	5	Petani	Penyarad
5	Aldi	24	SD	3	Petani	Penyarad
6	Syahril	29	SMA	5	Petani	Penyarad
7	Wiwing	35	SMA	15	Sopir, petani	Sopir
8	Irwan	40	SD	12	Tukang kayu, petani	Buruh Angkut
9	Hendri	37	SMP	12	Tukang kayu, petani	Buruh Angkut
10	Lagori	45	SMP	14	Tukang kayu, petani	Buruh Angkut

## Lampiran 2. Perhitungan Volume sortimen *Gmelina arborea*

### 1. Diameter 20-29 cm

No Pohon	No	Jenis Pohon	Ukuran (cm)			Volume (m <sup>3</sup> )	Ket
			Panjang	Lebar	Tebal		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
2	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
3	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
4	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
5	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
6	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
7	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
8	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	

Lanjutan lampiran 2. (Perhitungan Volume sortimen *Gmelina arborea*)

9	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
10	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
11	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
12	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
13	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
14	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
15	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
16	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
17	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	



Lanjutan lampiran 2. (Perhitungan Volume sortimen *Gmelina arborea*)

18	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
19	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	
20	1	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	2	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	1000	15	15	0,225	Tiang
	3	Gmelina ( <i>Gmelina Arborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	Rata-rata					0,4688	

2. Diameter 10-19 cm

No Pohon	No	Jenis Pohon	Ukuran (cm)			Volume (m <sup>3</sup> )	Ket
			Panjang	Lebar	Tebal		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	9	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	11	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	12	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	13	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	14	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	15	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	16	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	17	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	18	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	19	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen

Lanjutan lampiran 2. (Perhitungan Volume sortimen *Gmelina arborea*)

	20	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	21	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	22	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	23	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	24	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	25	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	26	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	27	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	28	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	29	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	30	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,504	
2	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	11	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,168	
3	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	9	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	11	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	12	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	13	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	14	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen

Lanjutan lampiran 2. (Perhitungan Volume sortimen *Gmelina arborea*)

	15	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	16	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	17	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	18	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	19	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	20	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,336	
4	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	9	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	11	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	12	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	13	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	14	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	15	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	16	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	17	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	18	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	19	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	20	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,336	
5	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen

Lanjutan lampiran 2. (Perhitungan Volume sortimen *Gmelina arborea*)

		Rata-rata				0,168	
6	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,168	
7	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	9	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	11	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	12	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,2016	
8	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	9	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	11	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	12	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,2016	

Lanjutan lampiran 2. (Perhitungan Volume sortimen *Gmelina arborea*)

9	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	9	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,168	
10	1	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	2	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	3	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	4	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	5	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	6	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	7	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	8	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	9	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	10	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	11	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
	12	Gmelina( <i>GmelinaArborea</i> )	200	14	6	0,0168	Kusen
		Rata-rata				0,2016	

**Lampiran 3. Biaya Kerja Pemanenan Di Hutan Jati Rakyat di Desa Ujung  
Lamuru, Kecamatan Lappariaja, Kabupaten Bone**

Masa pakai alat 1600 jam/tahun selama 3 tahun = 1600 jam/tahun x 3 tahun  
= 4800 jam

Harga Chainsaw STIHL 381 Rp. 9.000.000,- dengan umur ekonomis 4800 jam.

Masa pakai parang = 1680 jam

**A. Penebangan**

**1. Biaya Tetap**

**a. 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 ekonomis 10% (Rp)

N = Umur ekonomis alat (jam atau tahun)

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

**1. Chainsaw**

$$\begin{aligned} D &= \frac{Rp.9.000.000,- - Rp.900.000,-}{4800 \text{ jam}} \\ &= \frac{Rp.8.100.000,-}{4800 \text{ jam}} \\ &= Rp.1.687,-/jam \end{aligned}$$

**Biaya penyusutan untuk satu chainsaw adalah**

$$\begin{aligned} &= \frac{Rp.1.687,-/jam}{0,3689 \text{ m}^3/jam} \\ &= \boxed{Rp.4.579,- /m^3} \end{aligned}$$

**2. Parang**

$$\begin{aligned} D &= \frac{Rp.200.000,- - Rp.20.000,-}{1680 \text{ jam}} \\ &= \frac{Rp.180.000,-}{1680 \text{ jam}} \\ &= Rp.107,143-/jam \end{aligned}$$

**Biaya penyusutan untuk parang adalah**

$$\begin{aligned} &= \frac{Rp.107,143- /jam}{0,3684 m^3 jam} \\ &= \boxed{Rp.290,833,- /m^3} \end{aligned}$$

**Dengan demikian :**

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya Penyusutan} &= \text{Biaya penyusutan Chainsaw} + \text{Parang} + \text{Meteran} \\ &= Rp. .4.579,- /m^3 + Rp.290,833- /m^3 \\ &= \boxed{Rp.4.869- /m^3} \end{aligned}$$

**b. Bunga Modal**

$$B = \frac{(M - R)(N + 1)}{2(N)} + R \times i\%$$

Keterangan :

B = Bunga modal (Rp/m<sup>3</sup>)

i = Suku bunga/tahun (12%)

Chainsaw STIHL 381

$$\begin{aligned} B &= \frac{(Rp.9.000.000 - Rp.900.000)(3 + 1)}{2(3)} + 9.000.000 \times 12\% \\ &= \frac{(Rp.8.100.000)(4)}{6} + 9.000.000 \times 12\% \\ &= \frac{(Rp.32.400.000)}{6} + 9.000.000 \times 12\% \\ &= (Rp. 5.400.000 + Rp. 900.000) 12\% \\ &= (Rp. 6.300.000) 12\% \\ &= Rp.756.000,- unit/tahun \\ &= \frac{Rp.756.000,-/tahun}{4800 jam/tahun} \\ &= Rp. 157,- /jam \end{aligned}$$

**Bunga Modal untuk satu buah Chainsaw**

$$\begin{aligned} &= \frac{(Rp.157,-/jam)}{0,3684,-/m^3} \\ &= \boxed{Rp.426,167,-/m^3} \end{aligned}$$

**Dengan demikian**

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya Tetap} &= \text{Biaya Penyusutan} + \text{Biaya Modal} \\ &= Rp. 4.869, - /m^3 + Rp.426,167,-/m^3 \\ &= \boxed{Rp. 5.295-/m^3} \end{aligned}$$

## 2. Biaya Tidak Tetap

Jumlah Pohon = 30 pohon

Jumlah sortimen = 206

Lama pemanenan = 4 hari

### a. Biaya pembelian pohon berdiri

➤ Harga pembelian pohon berdiri berdasarkan Diameter

Diameter 20-29 = Rp. 200.000,-/batang

Diameter 10-19 = Rp. 100.000,-/batang

➤ Pohon berdiri yang dibeli = 30 pohon

Diameter 20-29 = 20 pohon

Diameter 10-19 = 10 pohon

➤ Besar biaya pembelian pohon berdiri

Diameter 20-29 = Rp. 200.000,- x 20 = Rp. 4.000.000,-

Diameter 10-19 = Rp. 100.000,- x 10 = Rp. 1.000.000,-

Total pembelian pohon berdiri = Rp. 4.000.000,- + Rp. 1.000.000,-

$$= \frac{Rp.5.000.000,-}{11,789 m^3}$$

$$= \boxed{Rp. 424.124,-/m^3}$$

### b. Biaya tenaga kerja

➤ Penebang

$$\text{volume} = \frac{11,789 m^3}{30 \text{ pohon}}$$

$$= 0,3929 m^3/\text{pohon}$$

Jumlah hari kerja = 4 hari x 8 jam/hari

$$= 32 \text{ jam}$$

$$\text{Upah/Pohon} = \frac{Rp.50.000,-/\text{pohon}}{0,3929m^3/\text{pohon}}$$

$$\text{Biaya tenaga penebang} = \boxed{Rp. 127.258,-/m^3}$$

➤ Biaya Konsumsi

Makanan = Rp. 15.000,-/hari

$$= \frac{Rp.15.000,-/\text{hari}}{11,789m^3 / 4 \text{ hari}}$$

$$= \boxed{Rp. 5.089,- /m^3}$$



$$\begin{aligned} \text{Biaya tenaga kerja} &= \text{Rp.127.258,-/ m}^3 + \text{Rp.5.089,- /m}^3 \\ &= \boxed{\text{Rp.132.357,-/m}^3} \end{aligned}$$

➤ Biaya bahan Bakar

$$\text{Harga Oli} = \text{Rp.40.000,-/liter}$$

$$\text{Harga Bensin} = \text{Rp.6.000,-/liter}$$

$$\text{Oli} = \text{Rp.40.000,-/liter} \times 8 \text{ liter}$$

$$= \text{Rp.320.000,-}$$

$$= \frac{\text{Rp.320.000,-}}{11,789 \text{ m}^3}$$

$$= \boxed{\text{Rp.27.143,-/m}^3}$$

$$\text{Bensin} = \text{Rp.320.000,-/liter} \times \text{Rp.6.000,-/liter}$$

$$= \text{Rp. 192.000,-}$$

$$= \frac{\text{Rp.192.000}}{11,789 \text{ m}^3}$$

$$= \boxed{\text{Rp.16.286,- m}^3}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya Bahan Bakar} &= \text{Rp.27.143,-/m}^3 + \text{Rp.16.286,- m}^3 \\ &= \text{Rp.43.429,-/m}^3 \end{aligned}$$

➤ Biaya pemeliharaan dan perbaikan

$$\text{Rantai (Chainsaw)} = \text{Rp. 200.000} \times 1 = \text{Rp. 200.000,-/tahun}$$

$$\text{Busi (Chainsaw)} = \text{Rp. 20.000} \times 1 = \text{Rp. 20.000,-/tahun}$$

$$\text{Kikir} = \text{Rp. 20.000} \times 5 = \text{Rp. 100.000,-/tahun}$$

$$\text{Total} = \text{Rp. 320.000,-/tahun}$$

$$= \text{Rp. 320.000,-/tahun}$$

$$\frac{1600 \text{ jam/tahun}}{1600 \text{ jam/tahun}}$$

$$= \text{Rp. 200,-/jam}$$

$$= \frac{\text{Rp.200,-/jam}}{0,3684 \text{ m}^3/\text{jam}}$$

$$= \boxed{\text{Rp.542,888-/m}^3}$$

**Dengan demikian**

Total biaya tidak tetap = biaya pembelian phon berdiri + biaya tenaga kerja  
+ biaya bahan bakar + biaya pemeliharaan dan perbaikan

$$\begin{aligned}
&= \text{Rp.}424.124,-/\text{m}^3 + \text{Rp.}132.357,-/\text{m}^3 + \text{Rp.}43.429,- \\
&\quad /\text{m}^3 + \text{Rp } 542,888,-/\text{m}^3 \\
&= \boxed{\text{Rp.}600.452,-/\text{m}^3}
\end{aligned}$$

## B. Penyaradan

### 1. Biaya tidak tetap

Penyaradan dilakukan sebanyak 4 orang berdasarkan sistem borongan

$$\begin{aligned}
\text{Upah untuk kusen} &= \frac{\text{Rp.}130.000,-/\text{m}^3}{4} \\
&= \text{Rp. } 32.500,-/\text{m}^3
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Upah untuk Tiang} &= \frac{\text{Rp.}150.000,-/\text{m}^3}{4} \\
&= \text{Rp. } 37.500,-/\text{m}^3
\end{aligned}$$

Upah untuk 1 orang Penyarad untuk kusen = Rp. 32.500,-/m<sup>3</sup>

Upah untuk 1 orang Penyarad untuk tiang = Rp. 37.500,-/m<sup>3</sup>

Jumlah pohon sebanyak = 30

Jumlah sortimen keseluruhan = 206

Jumlah sortimen untuk kusen = 166 buah x 0,0168 = 2,7888/m<sup>3</sup> x Rp.130.000,-/m<sup>3</sup>

Jumlah sortimen untuk tiang = 40 buah x 0,225 = 9/m<sup>3</sup> x Rp. 150.000,-/m<sup>3</sup>

Biaya tenaga penyarad untuk kusen = Rp. 362.544,-/m<sup>3</sup>

Biaya tenaga penyarad untuk tiang = Rp. 1.350.000,-/m<sup>3</sup>

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah sortimen yang disarad per orang untuk kusen} &= \frac{2,7888/\text{m}^3}{4} \\
&= 0,6972/\text{m}^3
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah sortimen yang disaradt per orang untuk tiang} &= \frac{9/\text{m}^3}{4} \\
&= 2,25/\text{m}^3
\end{aligned}$$

Jadi biaya tenaga penyarad per orang adalah

$$\begin{aligned}
\text{Untuk kusen} &= \text{Rp. } 32.500,-/\text{m}^3 \times 0,6972/\text{m}^3 \\
&= \text{Rp. } 22.659,-
\end{aligned}$$

$$\text{Untuk tiang} = \text{Rp. } 37.500,-/\text{m}^3 \times 2,25/\text{m}^3$$

$$= \text{Rp. } 84.375,-$$

Jadi total Biaya tenaga penyarad per orang adalah

$$= \text{Rp. } 22.659,- + \text{Rp. } 84.375,-$$

$$= \boxed{\text{Rp. } 107.034,-}$$

## 2. Biaya Total

Biaya total adalah = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap

$$= \text{Rp. } 107.034,-$$

## C. Pengangkutan

### 1. Biaya tidak tetap

Jumlah keseluruhan sortimen atau tampungan Truk = 206 sortimen

Jumlah tenaga kerja = 3 buruh angkut 1 sopir

Upah Buruh Angkut = Rp. 1.000.000,-/trip dengan tujuan dari tpk ke lokasi industri (makassar)

$$\text{Total Biaya angkutan} = \frac{\text{Rp.}1.000.000,-/\text{trip}}{4}$$

$$= \boxed{\text{Rp.}250.000/\text{trip}}$$

## D. Biaya Pemanenan Hutan Jati Rakyat

### 1. Biaya Tetap

Perhitungan Biaya Tetap yang terdiri dari

No	Kegiatan Pemanenan	Pengeluaran (Rp/m <sup>3</sup> )
1	Penebangan	5.295,-
2	Penyaradan	Tidak ada
3	Pengangkutan	Tidak ada
Total Biaya Tetap		5.295,-

Total Pengeluaran biaya tetap dari kegiatan pemanenan kayu yaitu :

Total Biaya tetap = Penebangan + Penyaradan + Pengangkutan

$$= \text{Rp. } 5.295,-/ \text{ m}^3$$

## 2. Biaya Tidak Tetap

Perhitungan Biaya Tidak Tetap yang terdiri dari

No	Kegiatan Pemanenan	Pengeluaran (Rp/m <sup>3</sup> )
1	Penebangan	600.452,-
2	Penyaradan	107.034,-
3	Pengangkutan	250.000,-
Total Biaya Tidak Tetap		957.486,-

Total Pengeluaran biaya tidak tetap dari kegiatan pemanenan kayu yaitu :

$$\begin{aligned}\text{Total Biaya tidak tetap} &= \text{Rp.}600.452,-/\text{m}^3 + \text{Rp.}107.034,-/\text{m}^3 + \text{Rp.}250.000,- \\ &\quad /\text{m}^3 \\ &= \text{Rp.}957.487,-/\text{m}^3\end{aligned}$$

## 3. Biaya Total

$$\begin{aligned}\text{Biaya total adalah} &= \text{Biaya tetap} + \text{Biaya tidak tetap} \\ &= \text{Rp.}5.295,-/\text{m}^3 + \text{Rp.}957.486,-/\text{m}^3 \\ &= \text{Rp.}962.781,-/\text{m}^3\end{aligned}$$

## Lampiran 4. Penerimaan (Pendapatan Kotor) dan Pendapatan Bersih

### 1. Penerimaan (Pendapatan kotor)

Perhitungan Penerimaan (Pendapatan Kotor) *Gmelina arborea* sebanyak 0.4668 m<sup>3</sup>.

Kelas	Diameter (cm)	Harga (Rp/ m <sup>3</sup> )
A	10-19	3.150.000,-
B	20-29	2.250.000,-

$$\begin{aligned}\text{Diameter 10-19 cm} &= 9.336 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 3.150.000,-/\text{m}^3 \\ &= \text{Rp.}29.408.400,-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Diameter 20-29 cm} &= 2.4528 \text{ m}^3 \times \text{Rp. } 2.250.000,-/\text{m}^3 \\ &= \text{Rp.}5.518.800,-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Total Penerimaan (Pendapatan kotor)} &= \text{Rp. } 29.408.400,- + \text{Rp. } 5.518.800,- \\ &= \boxed{\text{Rp. } 34.927.200,-}\end{aligned}$$

## 2. Pendapatan Bersih

Perhitungan Pendapatan Bersih *Gmelina arborea* adalah :

Kelas	Diameter (cm)	Harga (Rp/m <sup>3</sup> )	Biaya Total (Rp/m <sup>3</sup> )	Pendapatan Bersih (Rp/m <sup>3</sup> )
A	10-19	3.150.000,-	962.781,-	2.195.517,-
B	20-29	2.250.000,-	962.781,-	1.295.517,-

$$\begin{aligned} \text{Diameter 20-29 cm} &= \text{Rp. } 3.150.000,-/\text{m}^3 - \text{Rp. } 962.781,-/\text{m}^3 \\ &= \text{Rp. } 2.187.219,-/\text{m}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Diameter 10-19 cm} &= \text{Rp. } 2.250.000,-/\text{m}^3 - \text{Rp. } 962.781,-/\text{m}^3 \\ &= \text{Rp. } 1.287.219,-/\text{m}^3 \end{aligned}$$

$$\text{Total Pendapatan Bersih} = \text{Rp. } 2.187.219,-/\text{m}^3 + \text{Rp. } 1.287.219,-/\text{m}^3$$

$$= \boxed{\text{Rp. } 3.474.438,-/\text{m}^3}$$

## Lampiran 5. Kuisoner Penelitian

### KUISONER PENELITIAN

#### 1. Identitas Responden

- a. Nama responden :
- 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 (penebang 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 sortimen yang dihasilkan selama proses penebangan ?
- j. Berapa ukuran sortimen yang dibuat ?

#### 3. Kegiatan Penyaradan

- a. Bagaimana sistem pengangkutan yang dilakukan ?
- b. Berapa upah yang buruh yang diterima atau yang dikeluarkan (buruh muat/buruh bongkar/sopir) ?
- c. Biaya bahan bakar yang dikeluarkan ?
- d. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk penyewaan truk atau mobil pengangkut ?

#### 4. Pendapatan

- a. Berapa harga penjualan kayu berdasarkan ukuran diameter ?

**Lampiran 6. Dokumentasi kegiatan pemanenan Di Hutan jati Rakyat di Desa Ujung Lamuru, Kecamatan Lappariaja, Kabupaten Bone**



Penebangan Pohon Berdiri



Penebangan Pohon Berdiri



Pembuatan Sortimen



Pembuatan Sortimen



Pembuatan Sortimen Tiang



Pembuatan Sortimen Kusen



Kegiatan Penyaradan



Kegiatan Penyaradan





Kegiatan wawancara



Kegiatan wawancara