

SKRIPSI

**MANAJEMEN PEMANENAN HUTAN RAKYAT
DI DESA CENRANA BARU, KECAMATAN
CENRANA, KABUPATEN MAROS**

Disusun dan diajukan oleh

WILDA DAMAYANTI

M011171553



**FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

MANAJEMEN PEMANENAN HUTAN RAKYAT DI DESA CENRANA BARU, KECAMATAN CENRANA, KABUPATEN MAROS

Disusun dan diajukan oleh

WILDA DAMAYANTI

M011171553

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Kehutanan Fakultas
Kehutanan Universitas Hasanuddin
pada tanggal 21 Februari 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

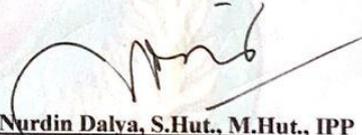
Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassar, M.Si
NIP. 19671005199103 1 006



Ir. Nurdin Dalva, S.Hut., M.Hut., IPP
NIP. 19871213101903 1 009

Ketua Program Studi



Dr. Forest. Muhammad Alif K.S., S.Hut., M.Si
NIP. 19790831 200812 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini;

Nama : Wilda Damayanti
NIM : M011 17 1553
Program Studi : Kehutanan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Manajemen Pemanenan Hutan Rakyat di Desa Cenrana Baru, Kecamatan
Cenrana, Kabupaten Maros

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut

Makassar, Februari 2022

Yang menyatakan



Wilda Damayanti
Wilda Damayanti

ABSTRAK

Wilda Damayanti (M011171553) Manajemen Pemanenan Hutan Rakyat di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros di bawah bimbingan Muhammad Dassir dan Nurdin Dalya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem manajemen pemanenan Hutan Rakyat, meliputi manajemen pemanenan di bidang teknis, manajemen pemanenan di bidang ekologi dan manajemen pemanenan di bidang ekonomi di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros. Kegiatan Manajemen pemanenan hutan sangat penting bagi masyarakat agar dapat mempersiapkan, merencanakan, melaksanakan pengelolaan hutan agar dapat mendukung kegiatan pemanenan, melakukan proses manajemen pemanenan kayu yang menyangkut penebangan bagi batang, penentuan sortimen, penyaradan, pengangkutan, sistem penjualan, sistem upah dan sebagainya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif berdasarkan data primer dan data sekunder yang didapatkan, dimana pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi, wawancara dan studi literatur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen pemanenan terbagi atas tiga bidang di mana pada manajemen pemanenan di bidang teknis membahas tentang penyediaan peralatan pemanenan, penebangan dan bagi batang, penentuan sortimen, penyaradan dan pengangkutan, pada manajemen pemanenan di bidang ekologi membahas tentang teknik silvikultur, sistem permudaan, dampak terhadap tegakan tinggal, peranan manajemen pemanenan terhadap sistem silvikultur dan perubahan penggunaan lahan, pada manajemen pemanenan di bidang ekonomi membahas tentang sistem penjualan, sistem upah, ketenaga kerjaan pemanenan hutan dan hubungan antar pelaku di Desa Cenrana Baru Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

Kata Kunci : Manajemen Pemanenan, Pemanenan Hutan, Hutan Rakyat

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala limpahan nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul “**Manajemen Pemanenan Hutan Rakyat di Desa Cenrana Baru, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros**”.

Atas selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan baik secara materi maupun non materi. Penulis mengucapkan terima kasih dengan rasa se hormat-hormatnya kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Dassir, M.Si** dan Bapak **Ir. Nurdin Dalya, S.Hut., M.Hut., IPP** selaku pembimbing 1 dan pembimbing 2 atas segala bantuannya dalam memberikan saran, membantu dan mengarahkan penulis mulai dari pemilihan tema, judul, metode hingga selesainya skripsi ini.
2. Ibu **Dr. Risma Illa Maulany, S. Hut.M.Nat.Rest.** dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Daud Malamassam, M.Agr., IPU** selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak/ibu **Dosen Fakultas Kehutanan** yang senantiasa memberikan ilmu dengan penuh rasa tanggung jawab tanpa mengenal lelah serta seluruh **Staf Fakultas Kehutanan** yang selalu melayani pengurusan administrasi selama berada di lingkungan Fakultas Kehutanan.
4. Sahabat-sahabatku **Maelany Nurhaerunnisa, Citra Wulan dari, A.Resky Maulia Nursafitri, Fivi Alvina, Mayang Sari, Nur Masita Wahdaniah**, dan teman-teman **TEXAS IPA 2** yang tidak bisa saya sebut satu per satu yang selalu ada dan mendukung satu sama lain baik suka maupun duka.
5. Sahabat-sahabat kampusku **Sartika, Juarni, A. Mutmainnah Mujihah, Lisa Arianti, Devi Nurvaula Sari, Nadhifa Maudika Izza Nisa, Hikmana Achmad**, dan **Nur Fadillah** yang selalu ada di saat senang maupun susah, yang selalu memberikan hal-hal baik dalam hidup saya.
6. Teman-teman yang membantu saya dilapangan dan membantu mengerjakan skripsi saya **Sartika, Juarni, Kak Irna, A. Andri Yuliansyah, Fachri**

Irsyad, Muhammad Arya Jurabi, A. Idham Ainun Khalik, Firman Amir, dan Faisal Sudrajat.

7. Teman-teman **Laboratorium Pemanenan Hasil Hutan** yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu yang telah membantu saya dalam segala hal.
8. Teman-teman **FRAXINUS 2017** atas segala suka dan dukanya, mulai dari maba, pengaderan, praktek lapangan, hingga sarjana satu persatu, terima kasih kawan-kawan.
9. Teman-teman **KKN 104 Wilayah Maros 2**, Terima kasih atas bantuan dan kerja samanya
10. Terima kasih kepada seluruh Anggota **CAMBA FAMILY** dan **D'MADONG FAMILY** atas segala dukungan dan kasih sayangnya.

Penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga saya persembahkan kepada Bapak dan Mama tersayang **Amir Sakka dan Hj. Supiati** atas segala kasih sayang, pengorbanan, dukungan dalam suka dan duka , serta saudari saya terkasih **Wulan Purnama Sari, A.Md.Keb.** dan **Wulfa Chaerunnisa, S.Farm** yang selalu mendukung adikmu ini dalam melakukan segala hal menuju kesuksesan, serta keponakan saya **Al-Rais Mahadika Saputro** dan **Ali Gibran Saputro** terima kasih selalu menghibur saya saat lagi stres di rumah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis menerima segala saran dan kritikan dari pembaca yang sifatnya membangun. Akhir kata, semoga hasil penelitian ini dapat memberi manfaat dan pengetahuan bagi kita semua.

Makassar, Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Hutan Rakyat	4
2.2. Manajemen Pemanenan di bidang Teknis, Ekologis dan Ekonomi.....	5
2.3. Manajemen Pemanenan Hutan Rakyat	7
2.4. Manajemen Pemanenan Hasil Hutan Kayu	8
2.4.1. Sistem Penebangan	10
2.4.2. Sistem Penyaradan	11
2.4.3. Pengangkutan	12
2.4.4. Produktivitas	13
2.4.5. Biaya Pengangkutan Kayu	13
2.5. Sistem Upah	14
2.6. Sistem Silvikultur.....	16
III. METODE PENELITIAN	18
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	18
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	18
3.4. Metode Pengumpulan Data	19
3.4.1. Data Primer	19
3.4.2. Data Sekunder	20
3.5. Analisis Data	20

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Keadaan Umum Lokasi Penelitian.....	21
4.1.1. Letak dan Luas	21
4.1.2. Topografi.....	22
4.1.3. Iklim dan Tanah	22
4.2. Keadaan Sosial Ekonomi dan Budaya	23
4.2.1. Penduduk dan Mata Pencaharian	23
4.2.2. Agama dan Adat Istiadat.....	23
4.3. Deskripsi Sistem Manajemen Pemanenan Hutan Rakyat	24
4.4. Manajemen Pemanenan di Bidang Teknis.....	24
4.4.1. Penyediaan Peralatan Pemanenan	24
4.4.2. Penebangan dan Bagi Batang	25
4.4.3. Penentuan Sortimen	26
4.4.3.1. Jenis Kayu Kemiri.....	27
4.4.3.2. Jenis Kayu Jati	27
4.4.3.3. Jenis Kayu Akasia.....	28
4.4.4. Penyaradan	29
4.4.5. Pengangkutan	30
4.5. Manajemen Pemanenan di Bidang Ekologis	30
4.5.1. Teknik Silvikultur	30
4.5.2. Sistem Permudaan.....	31
4.5.3. Dampak Terhadap Tegakan Tinggal.....	32
4.5.4. Hubungan Peranan Manajemen Pemanenan Terhadap Sistem Silvikultur dan Perubahan Penggunaan Lahan	32
4.6. Manajemen Pemanenan di Bidang Ekonomi	35
4.6.1. Sistem Penjualan	35
4.6.2. Sistem Upah	36
4.6.3. Ketenagakerjaan Pemanenan Hutan dan Hubungan Antar Pelaku Pemanenan	37
V. PENUTUP.....	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.	Mata Pencaharian Masyarakat Desa Cenrana Baru	23
Tabel 2.	Jenis Sortimen Kayu Jati.....	28
Tabel 3.	Jenis Sortimen Kayu Akasia	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.	Peta Desa Cenrana Baru.....	21
Gambar 2.	Proses Penebangan.....	25
Gambar 3.	Proses Bagi Batang	26
Gambar 4.	Hasil Penentuan Sortimen.....	27
Gambar 5.	Proses Penebangan Tebang Butuh	30
Gambar 6.	Tebang Habis	31
Gambar 7.	Kerangka Perubahan Tipe Penggunaan Lahan	33
Gambar 8.	Ladang.....	34
Gambar 9.	Sawah.....	34
Gambar 10.	Kebun Campuran	34
Gambar 11.	Kerangka Sistem Penjualan	36
Gambar 12.	Pola Pengadaan Tenaga Kerja Pemanenan Hutan Rakyat	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Kuisisioner penelitian.....	45
Lampiran 2.	Data Responden.....	48
Lampiran 3.	Dokumentasi Penelitian.....	50

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan rakyat adalah hutan yang tumbuh di atas tanah milik dengan luas minimal 0.25 ha. Penutupan tajuk didominasi oleh tanaman perkayuan, dan atau tanaman tahun pertama minimal 500 batang (Dephutbun, 1999). Penanaman pepohonan di tanah milik masyarakat oleh pemiliknya, merupakan salah satu butir kearifan masyarakat dalam rangka memenuhi berbagai kebutuhan hidupnya. Dengan semakin terbatasnya kepemilikan tanah, peran hutan rakyat bagi kesejahteraan masyarakat semakin penting. Pengetahuan tentang kondisi tanah dan faktor-faktor lingkungannya untuk dipadukan dengan pengetahuan jenis-jenis pohon yang akan ditanam untuk mendapatkan hasil yang diharapkan oleh pemilik lahan, merupakan faktor yang menentukan keberhasilan pembangunan hutan rakyat. Pengelolaan hutan rakyat merupakan bentuk pemanfaatan dan pengembangan sumberdaya alam oleh manusia. Pembangunan hutan rakyat merupakan suatu alternatif yang dipilih untuk mengatasi masalah sosial ekonomi dan lingkungan hidup. Pengelolaan hutan rakyat sebagai usaha untuk memanfaatkan sumberdaya alam dan telah dilaksanakan sejak dahulu pada tanah milik yang pada awalnya lahan tersebut dijadikan tempat untuk tinggal menetap dan pada akhirnya muncul suatu keinginan untuk menanam dan memelihara tanaman sampai memanfaatkan hasilnya. (Sanudin, 2009).

Manajemen hutan berdasarkan organisasi pangan dan pertanian dunia, FAO (Food and Agricultural Organization) adalah proses perencanaan dan pelaksanaan pengelolaan dan penggunaan hutan untuk memenuhi tujuan terintegrasi dari lingkungan, ekonomi, sosial dan budaya. Kegiatan manajemen pemanenan kayu pada Hutan Rakyat tentunya sangat penting bagi masyarakat agar dapat mempersiapkan, merencanakan, melaksanakan pengelolaan hutan agar dapat mendukung kegiatan tersebut, seperti melakukan proses manajemen pemanenan kayu yang menyangkut penebangan bagi batang, penentuan sortimen, penyaradan, pengangkutan, sistem penjualan, sistem upah, ketenagakerjaan pemanenan hutan, kerjasama antar pelaku, serta penyediaan peralatan pemanenan.

Manajemen Pemanenan Kayu mencakup perancangan keterlibatan hutan beserta isinya, manusia, peralatan dan dana untuk memproduksi kayu secara lestari bagi masyarakat yang membutuhkannya dan mendapatkan nilai tambah bagi perusahaan maupun bagi masyarakat lokal (sekitar hutan), regional dan nasional, pada suatu waktu tertentu. Manajemen pemanenan dilakukan bertujuan untuk memaksimalkan hasil hutan, Pemanenan hutan rakyat merupakan salah satu bagian pengelolaan hutan yang sangat penting. Kegiatan pemanenan ini bertujuan memanfaatkan hutan dan dilaksanakan dengan memperhatikan aspek ekonomi, ekologi dan sosial. Beberapa indikator keberhasilan kegiatan pemanenan hutan adalah mengoptimalkan nilai hutan, menjaga pasokan industri kayu, meningkatkan peluang kerja, dan meningkatkan ekonomi lokal dan regional serta manajemen hutan yang lestari (Viriandarhenny, 2012).

Kawasan hutan rakyat di Sulawesi Selatan cukup besar yaitu 223,428 ha atau 7,40% dari kawasan hutannya (Dinas Kehutanan Provinsi Sulawesi Selatan, 2004), sedangkan Desa Cenrana Baru yang terletak di Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros mempunyai potensi hutan rakyat seluas 30,83 ha yang didominasi beberapa jenis tanaman seperti Jati (*Tectona grandis*), Akasia (*Acacia mangium*) dan Kemiri (*Aleurites moluccanus*). Kegiatan Pemanenan Hutan tentunya diperlukan bagaimana cara menata pemanenan hutan dengan baik. Permasalahan saat ini adalah Hutan Rakyat di Desa Cenrana Baru masih belum dikelola dengan baik atau belum termanage dengan baik, agar kegiatan Pemanenan Hutan Rakyat dapat terencana sesuai pada bidangnya masing – masing seperti pemanenan pada bidang teknis, Pemanenan di bidang ekologis, dan pemanenan di bidang ekonomi maka perlu dilakukan penelitian mengenai manajemen pemanenan hutan rakyat di Desa Cenrana Baru, Kecamatan Cenrana, Kabupaten Maros dengan menjelaskan aspek pengelolaan secara teknis, ekologi dan ekonomi.

1.2. Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sistem manajemen pemanenan hutan rakyat, meliputi manajemen pemanenan di bidang teknis, manajemen pemanenan

di bidang ekologis dan manajemen pemanenan di bidang ekonomi di Desa Cenrana Baru, Kecamatan Cenrana Kabupaten Maros.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan bagi masyarakat untuk mengelola hutan yang lestari, pembaca dan pihak-pihak yang terkait mengenai manajemen pemanenan hutan terhadap para pekerja pada kegiatan pemanenan kayu hutan rakyat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Hutan Rakyat

Hutan yang tumbuh atau dibangun oleh rakyat di atas tanah milik rakyat dengan jenis tanaman hutan adalah hutan rakyat. Departemen Kehutanan dan Perkebunan (1999) memberikan batasan yang termasuk hutan rakyat yaitu hutan yang tumbuh di atas tanah milik dengan luas minimal 0,25 ha, penutupan tajuk didominasi tanaman perkayuaan, dan tanaman tahun pertama minimal 500 batang.

Menurut UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, hutan milik adalah hutan yang tumbuh atau ditanam di atas tanah milik yang juga dikenal sebagai "Hutan Rakyat". Hutan rakyat dapat dimiliki oleh setiap orang, baik sendiri maupun bersama-sama dengan orang lain atau badan hukum. Sedangkan menurut Departemen Kehutanan (1996) hutan rakyat merupakan hutan buatan, melalui penanaman tanaman tahunan (tanaman keras) di lahan milik baik secara perseorangan, marga maupun kelompok.

Hutan rakyat sebagai salah satu aktivitas dalam bertani mampu menciptakan peluang bagi pemiliknya untuk memenuhi kebutuhan akan kayu sendiri seperti untuk mencukupi kebutuhan bahan bangunan, kayu bakar, papan, dan sebagainya. Namun sebagian besar petani lebih memilih untuk menjual kayu dan hanya menggunakan kayu untuk digunakan sendiri kalau terpaksa (Sanudin, 2009). Potensi kayu rakyat yang cukup besar harus mendapat perhatian pemerintah agar kayu rakyat yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan kayu dan setidaknya memenuhi kebutuhan penutupan hutan menurut UU 33 tahun 1967, setidaknya harus ada hutan sebanyak 33 % dari luas daerah.

Menurut BRLKT Wilayah VI (1997) *dalam* Purnama (2009) ciri dari hutan rakyat adalah :

- a. Bukan merupakan kawasan yang kompak tetapi terpecah-pecah di antara lahan-lahan untuk penggunaan lainnya.
- b. Pertanamannya tidak selalu murni kayu-kayuan, tetapi terpadu atau dikombinasikan dengan berbagai tanaman, misalnya dikombinasikan dengan

tanaman perkebunan, buah-buahan, rumput pakan ternak dan tanaman semusim lainnya (sistem *agroforestry*).

- c. Komposisi tanaman kayu-kayuan jika dikombinasikan dengan tanaman buah-buahan atau perdagangan adalah minimal 51% merupakan tanaman kayu-kayuan.
- d. Biasanya terdiri dari tanaman cepat tumbuh dan cepat memberikan hasil bagi pemiliknya.
- e. Biasanya jumlah tanamannya 1.650 pohon per hektar.

Secara umum pemilik pohon di hutan rakyat akan menjual pohonnnya pada saat pohon masih berdiri. Setelah harga disepakati, kegiatan pemanenan pohon diserahkan kepada pembeli. Pohon sengon umumnya dijual pada umur 4–12 tahun atau lebih (Hardjanto, 2017). Berbedahnya dengan pohon jati dijual pada umur 10–30 tahun. Studi yang dilakukan oleh Alviya (2011) menunjukkan jangka waktu panen jenis-jenis kayu yang ditanam di hutan rakyat tersebut tidak lebih dari 6 tahun. Lebih lanjut disebutkan bahwa pohon tersebut dijual untuk memenuhi industri mebel atau kerajinan. Terdapat 3 faktor yang mempengaruhi pemanenan tegakan pada hutan rakyat (Pramesthi & Haryanto 2010), yaitu :

- a. Faktor teknis, dimana pemanenan kayu didasarkan atas tebang pilih dan tebang butuh.
- b. Faktor sosial, dimana keberadaan pembeli dan pedagang kayu disekitar pemukiman memiliki peran mendorong cepat atau lambatnya dilakukan pemanenan, kebutuhan keluarga seperti memperbaiki rumah dan menyelenggarakan hajatan.
- c. Faktor ekonomi, meliputi kebutuhan pokok yang sudah tidak dapat terpenuhi, adanya kebutuhan mendadak yang tidak tercukupi dari menjual ternak (53,33%) atau merantau (36,67%).

2.2. Manajemen Pemanenan di bidang Teknis, Ekologi dan Ekonomi

Pemanenan hutan merupakan salah satu bagian pengelolaan hutan yang sangat penting. Kegiatan pemanenan bertujuan memanfaatkan hutan produksi dan dilaksanakan dengan memperhatikan aspek ekonomi, ekologi dan sosial.

Beberapa indikator keberhasilan kegiatan pemanenan hutan adalah mengoptimalkan nilai hutan, menjaga pasokan industri kayu, meningkatkan peluang kerja, dan meningkatkan ekonomi lokal dan regional (Viriandarhenny,2012)

Aspek Teknis pada pemanenan hutan mencakup penyediaan peralatan pemanenan, penebangan dan bagi batang, penentuan sortimen, penyaradan, dan pengangkutan. Teknis pemanenan yang masih sederhana mempunyai peran yang mengakibatkan rendahnya randemen dan kualitas kayu yang dihasilkan oleh hutan rakyat. Pemanfaatan lahan yang kurang efisien juga menyebabkan ketergantungan pada pohon yang ditanam cukup tinggi sehingga kebutuhan petani yang mendesak hanya dapat diukupi dengan menebang pohon yang belum cukup umur/kualitas/kuantitasnya.

Aspek Ekologis pada pemanenan hutan mencakup teknik silvikultur, sistem permudaan, dampak terhadap tegakan tinggal, hubungan peranan manajemen pemanenan terhadap sistem silvikultur dan perubahan penggunaan lahan. Dalam sistem hutan rakyat di kenal dengan istilah sistem silvikultur tebang butuh, dimana kegiatan penebangan menyangkut pohon mana yang di tebang dan berapa jumlahnya tergantung pada kebutuhan petani. Begitu juga dengan pilihan pola tanam pada petani yang memiliki lahan pertanian yang cukup luas atau memiliki sumber pendapatan selain menerapkan pola agroforestry juga memungkinkan penanaman dengan pola monokultur.

Manajemen pemanenan di bidang ekonomi yaitu pelaku pemanenan hutan melakukan penanaman kayu untuk memperoleh manfaat ekonomi dimana di bagi menjadi tiga yaitu, sistem penjualan, sistem upah, ketenagakerjaan pemanenan hutan dan hubungan antar pelaku. Peluang pasar kayu hasil produksi hutan rakyat cukup besar dengan berkurangnya produksi kayu dari hutan negara. Namun demikian, kapasitas petani secara individu maupun secara kelembagaan masih belum cukup mampu untuk memiliki daya saing di pasar yang sejatinya masih mempunyai peluang yang cukup besar. Mekanisme perdagangan kayu untuk pasokan industri diluar kendali dari petani hutan rakyat juga mengakibatkan keuntungan terbesar tidak di rasakan oleh petani hutan selaku produsen (Maryudi dan Nawir, 2017).

Pemanenan biasanya berdampak parah pada struktur hutan dan fungsi ekosistem, penebangan kayu memiliki efek jangka pendek dan jangka panjang terhadap lingkungan hutan, tetapi penebangan berkelanjutan berpotensi untuk mempertahankan tegakan hutan dan mencegah kerusakan pohon – pohon sisa dalam skala besar. Dampak langsung penebangan di hutan tropis terkait dengan intensitas panen yang diukur dengan jumlah batang yang di ambil per ha (Zimmerman dan Kormos 2012).

2.3. Manajemen Pemanenan Hutan Rakyat

Hutan rakyat memiliki tujuan pengelolaan yang dapat dikelompokkan menjadi pemenuhan kebutuhan subsisten, usaha produksi kayu karena adanya peluang ekonomi/permintaan kayu dari industri, peningkatan kondisi ekologis lingkungan/lahan atau kombinasinya. Ketika tujuan pengelolaan hutan rakyat telah lebih dari sekedar kebutuhan subsisten, beberapa strategi pengelolaan hutan rakyat pun di lakukan oleh petani meskipun masih bersifat sporadis dan sederhana. Pengelolaan hutan rakyat memiliki model yang bermacam – macam karena pengelolaannya sangat ditentukan oleh minat petani sendiri (Maryudi dan Nawir, 2017).

Kegiatan pemanenan dan perdagangan kayu pada hutan rakyat menurut survey yang telah dilakukan Arupa (2004), di kabupaten Gunungkidul terdapat dua tujuan pemanenan hasil hutan rakyat yaitu, pemanenan untuk di pergunakan sendiri dan pemanenan untuk dijual baik di dalam daerah maupun dijual ke luar daerah dimana arah pedagang kayu berperan. Dengan jalur perdagangan kayu hutan rakyat seperti tersebut, kegiatan pemanenan dan perdagangan kayu rakyat di Gunungkidul telah berkontribusi dalam membuka kesempatan kerja yang bisa di akses bagi penduduk sekitar karena tidak di butuhkan keterampilan khusus dan persyaratan pendidikan tertentu. Beberapa peluang kerja yang timbul antara lain tukang tebang, buruh tebang, jasa angkutan kayu, buruh muat dan jasa penggergajian kayu baik yang menetap (permanen) maupun yang mobile.

Pengelolaan hutan rakyat pada umumnya dilakukan secara perorangan pada lahan milik. Hutan rakyat tersebar dalam petak-petak lahan milik yang kecil. Keputusan teknik pengelolaan hutan seperti penanaman, pemeliharaan dan

pemanenan bergantung pada petani yang pada umumnya tergantung pada pertimbangan kondisi ekonomi petani. Walaupun petani pemilik lahan merupakan pihak yang paling menentukan keputusan dalam pengusahaan hutan rakyat, pada umumnya petani hutan rakyat sudah tergabung dalam kelompok–kelompok tani hutan rakyat. Kelompok-kelompok tersebut dibentuk berkaitan dengan program-program penghijauan dari pemerintah. Namun, petani pemilik lahan juga memiliki peran yang dominan dalam memutuskan apakah lahan miliknya tetap akan dipertahankan sebagai hutan rakyat atau akan dipergunakan untuk peruntukan lain. Dalam hal ini, jika hutan rakyat dipandang memiliki nilai ekonomi, ekologi maupun sosial yang tinggi perlu dipertimbangkan adanya satu model kelembagaan yang berperan efektif untuk melestarikan hutan rakyat tanpa harus melanggar hak-hak privat pemilik lahan (Suprpto, 2010).

2.4. Manajemen Pemanenan Hasil Hutan Kayu

Sistem Pemanenan Kayu merupakan suatu kegiatan mengeluarkan hasil hutan berupa kayu ataupun biomassa lainnya dari kawasan hutan keluar hutan, tujuannya agar bisa dimanfaatkan untuk meningkatkan kesejahteraan dalam bidang ekonomi, sosial maupun budaya. Pemanenan kayu ini dimaksudkan untuk mempersiapkan bahan baku dari alam yang kemudian akan diolah menjadi berbagai kebutuhan manusia. Jika kita membandingkan antara pemanenan yang dilakukan secara kontrak dengan pengelolaan secara mandiri, pemanenan dengan sistem kontrak lebih efisien jika dibandingkan dengan pengelolaan secara mandiri, hal ini dikarenakan perusahaan tidak perlu lagi mengeluarkan biaya untuk upah kerja bulanan, biaya konsumsi, tenaga kerja telah disiapkan oleh pihak kontraktor yang tentunya sudah lebih berpengalaman dalam mengoperasikan alat-alat seperti chainsaw dan ekskavator. Pemilihan sistem pemanenan secara kontrak juga lebih menguntungkan seperti yang telah dikembangkan di beberapa Negara seperti China dan Amerika Serikat (Faqih, dkk., 2018).

Komponen utama pemanenan hutan pada umumnya terdiri dari lima kegiatan, yaitu: penebangan, pembagian batang, penyaradan, pemuatan dan pembongkaran, serta pengangkutan.

1. Sistem Penebangan (*Felling*)

Tahapan pertama pemanenan kayu adalah pemisahan pohon berdiri dari tunggak. Kegiatan penebangan sebagian besar dilakukan dengan menggunakan alat tebang mekanis, mulai dari gergaji rantai (*chainsaw*) sampai alat modern yang disebut *harvester*.

2. Sistem Pembagian Batang (*Bucking*)

Proses memotong batang pohon yang telah rebah menjadi sortimen-sortimen kayu bulat (*log*) yang dikehendaki sebagai persiapan untuk kegiatan penyaradan. Panjang sortimen yang diinginkan berbeda-beda tergantung peruntukannya. Pembagian batang bertujuan memudahkan dalam mengolah kayu bulat agar menjadi produk yang dapat dipasarkan dan bernilai jual tinggi, antara lain: *veneer*, kayu gergajian, dan *pulp*.

3. Sistem Penyaradan (*Skidding/Yarding*)

Penyaradan merupakan kegiatan pemindahan *log* yang berawal dari tunggak dan berakhir pada tempat pengumpulan (TPn) dengan berbagai teknik penyaradan dan alat sarad yang digunakan. Kegiatan penyaradan disebut juga sebagai *minor transportation*.

4. Sistem Pemuatan dan Pembongkaran (*Loading dan Unloading*)

Pemuatan dan pembongkaran kayu adalah kegiatan memindahkan kayu dari tanah/lapangan ke atas alat angkut jarak jauh, yang dilakukan di TPn, TPK, petak terbang, atau sepanjang tepi jalan angkutan.

5. Sistem Pengangkutan (*Log Transportation*)

Tahap terakhir dari rangkaian kegiatan pemanenan kayu berupa kegiatan pemindahan kayu dari tempat pengumpulan (TPn) ke tempat tujuan akhir (TPK, industri, pasar kayu) dengan metode tertentu. Kegiatan pengangkutan disebut juga sebagai *major transportation*.

Sedangkan Menurut Suparto (1979) dalam Nurhamdi (2013) Pemanenan hasil hutan merupakan suatu kegiatan dalam pengelolaan hasil hutan yang sangat penting yang meliputi kegiatan penebangan, kegiatan penyaradan, kegiatan pembagian batang, dan kegiatan pengangkutan hasil hutan. Pemanenan kayu merupakan serangkaian kegiatan kehutanan yang mengubah pohon dan biomassa lainnya menjadi bentuk yang dapat dipindahkan ke lokasi lain sehingga bermanfaat bagi kehidupan ekonomi dan kebudayaan masyarakat.

Ditinjau dari penerapan teknologi yang dipakai, United Tractors (1993) secara garis besar menjadi :

- 1). Sistem manual yaitu sistem ini diterapkan pada pekerjaan yang volumenya kecil, sejak dari proses penebangan, pemangkasan cabang dan ranting, penebangan batang-batang pohon menjadi ukuran tertentu, penyaradan dari tempat merupakan salah satu sumber kekayaan alam yang punya sifat mampu mempermudah diri atau dapat di permudahkan kembali. Dalam pemanfaatannya untuk mencapai kondisi hasil tebangan ke tempat penumpukan sementara (landing deck), serta pemuatan ke atas truk dilakukan dengan excavator atau tenaga manusia.
- 2). Sistem semi mekanis yaitu merupakan cara konvensional yang diterapkan pada logging operation di lokasi HPH. Dalam sistem ini proses penebangan, pemangkasan cabang dan ranting dan pemotongan batang menjadi sortimen tertentu dilakukan dengan menggunakan chainsaw. sedangkan pemuatan dan pengangkutan dilakukan secara mekanis
- 3). Sistem mekanis penuh yaitu sistem ini sejak dari penebangan, pemangkasan cabang dan ranting, pembagian batang - batang kayu menjadi sortimen tertentu penyaradan, muat bongkar dan pengangkutan dilakukan secara mekanis. sistem ini dilakukan pada pekerjaan yang berskala besar.

2.3.1 Sistem Penebangan

Kegiatan penebangan adalah kegiatan mempersiapkan produk primer berupa kayu dari pohon yang masih berdiri yang masih berada didalam kawasan hutan. Jenis penebangan yaitu sistem Tebang Habis Permudaan Buatan (THPB) yaitu suatu sistem silvikultur dengan cara menebang habis semua pohon yang terdapat dalam tegakan hutan sedangkan permudaannya dilakukan dengan mengadakan penanaman kembali areal bekas tebangan habis tersebut, dengan tujuan untuk memperoleh tegakan hutan baru yang memiliki jenis yang sama, seumur dan bernilai tinggi sesuai dengan tujuan (Faqih, dkk., 2018).

Menurut Sukanda dan Wesman (2009) penebangan adalah kegiatan memperoleh kayu untuk suatu keperluan dan dalam rangka pemeliharaan hutan. Penebangan pohon dapat dilakukan dengan alat manual berupa kapak, gergaji

tangan, atau dengan menggunakan gergaji rantai (*Chainsaw*). Suhartana dan Yuniawati (2006) mengemukakan kegiatan penebangan merupakan kegiatan yang sangat penting. Kesalah dalam pekerjaan tersebut dapat menimbulkan kerugian yaitu berupa penurunan kualitas dan volume kayu.

Urutan-urutan pekerjaan penebangan menurut Hariyani (2000) dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Menentukan arah rebah

Merupakan langkah awal untuk melakukan penebangan. Dengan tujuannya yaitu untuk mengurangi besarnya kerusakan pada batang pada saat jatuh ke tanah.

b. Membersihkan tanaman semak di sekitar pohon

Tujuannya adalah untuk memberikan ruang bagi penebang dalam menebang pohon.

c. Membuat takik rebah

Pembuatan takik rebah haruslah serata mungkin dengan permukaan tanah supaya hasil yang dicapai semaksimal mungkin.

d. Membuat takik balas

Pembuatan takik balas berguna untuk memudahkan pohon untuk tumbang ke arah yang diinginkan.

2.3.2 Sistem Penyaradan

Muhdi (2005) menyatakan bahwa penyaradan kayu merupakan salah satu tahapan dari serangkaian kegiatan pemanenan kayu yang bertujuan untuk memindahkan kayu dari lokasi penebangan ke lokasi pengumpulan kayu (Tpn). Menurut Sukanda dan Wesman (2009) penyaradan adalah kegiatan menarik kayu dari petak tebang ke tempat pengumpulan kayu sementara atau ke tepi jalan angkutan ke tempat tujuan, yakni tempat penimbunan kayu (TPK) atau industri seperti industri kayu lapis, penggergajian dan kertas. Metode penyaradan dapat dilakukan berbagai cara antara lain :

a. Secara manual

b. Menggunakan hewan

c. Memanfaatkan gaya gravitasi

- d. *Skidding* atau *yarding*
- e. Menggunakan kabel, pesawat atau helikopter.

Menurut Muhdi (2004), pembukaan jalan sarad di lapangan dilakukan untuk mempermudah proses penyaradan dengan beberapa cara sebagai berikut:

- a. Pembukaan jalan sarad dilakukan oleh operator traktor dengan mengikuti tanda - tanda jalan sarad yang telah dibuat di lapangan sebelumnya.
- b. Pekerjaan pembukaan jalan sarad dapat dilakukan beberapa saat sebelum kegiatan penebangan dimulai (beberapa hari atau beberapa jam).
- c. Lebar jalan sarad yang dibuka tergantung dari jenis/tipe dari traktor/excavator yang digunakan dengan tetap memperhitungkan manuver- manuver yang akan dilakukan.
- d. Jalan sarad yang telah dibuka akan digunakan dalam kegiatan penyaradan.

Luas areal yang terbuka akibat penyaradan adalah luas areal yang terbuka akibat jejak traktor atau bekas lintasan batang kayu yang di sarad. Luas areal yang terbuka akibat penyaradan dapat ditentukan dengan mengukur panjang dan lebar jalan sarad, kemudian dihitung luas jalan sarad tersebut. Lebar jalan sarad diukur pada tiap trayek jalan sarad dengan menggunakan pita ukur pada interval jarak 20 m lalu dirata-ratakan untuk mendapatkan rata-rata lebar jalan sarad dari tiap trip. Setelah mendapatkan nilai panjang jalan sarad dan rata-rata lebar jalan sarad akan didapatkan luasan daerah yang terbuka dengan satuan luas meter persegi (m²) (Ramdhan, 2011).

2.3.3 Pengangkutan

Pengangkutan kayu adalah kegiatan memindahkan kayu yang telah dipotong-potong sesuai sortimen atau bantalan yang dikehendaki, dari TPn ke TPk dengan menggunakan alat angkut truk atau alat angkut lainnya. Pengangkutan meliputi kegiatan pemuatan dan pembongkaran, pemuatan merupakan kegiatan menaikkan kayu dari TPn ke atas truk untuk diangkut ke TPk atau tempat penyimpanan kayu bulat, sedangkan pembongkaran kayu yaitu kegiatan menurunkan kayu dari atas alat angkutan ke TPk, atau ke industri pengolahan kayu. Sistem pengangkutan dipengaruhi oleh letak dan topografi lapangan, geologi tanah dan iklim, luas areal, volume dan ukuran kayu, kondisi

jalan dan jenis prasarana angkutan serta jarak dan biaya angkut (Dephut, 2002).

Sedangkan menurut (Suhartana *et al.*, 2009). Pengangkutan kayu adalah salah satu elemen kegiatan dari serangkaian kegiatan pemanenan kayu yang dapat dilakukan melalui darat maupun air. Pengangkutan melalui darat dilakukan dengan menggunakan truk atau lori. Pengangkutan melalui air umumnya menggunakan sampan besi atau rakit. Untuk pengangkutan kayu di lahan gambut menggunakan sarana kanal dengan *tugboat*. Selama ini pengangkutan di hutan rawa gambut mengalami banyak kendala karena keadaan lapangan. Pengangkutan kayu melalui kanal dengan sampan besi yang ditarik *tugboat*. Fungsi kapal tarik sebagai penggerak dan pengendali sampan besi agar tidak berbenturan dengan tepi kanal.

2.3.4. Produktivitas

Produktivitas dan biaya pemanenan kayu menurut (Silayo & Migunga, 2014) dipengaruhi oleh karakteristik tegakan dan kayu (kepadatan pohon, volume per ha, spesies, cabang dan ukuran), kondisi medan, kondisi iklim dimana kayu dipanen, diameter setinggi dada, jarak tempuh alat dan volume kayu yang di sarad/dimuat/dibongkar dan diangkut. Faktor-faktor produktivitas pemanenan kayu yang telah disebutkan diatas tersebut, belum memasukkan faktor tenaga kerja. Pemanenan kayu didominasi oleh penggunaan alat semi mekanis dan mekanis. Penggunaan alat tersebut tidak memiliki nilai maksimal tanpa campur tangan pekerja. (Trzesniowski, 2018) mengemukakan bahwa produktivitas penebangan dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor buruh (pekerja).

2.3.5. Biaya Pengangkutan Kayu

Biaya pemilikan dan operasi alat berat per jam sangat bervariasi tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya. Tinggi rendahnya biaya pemilikan suatu alat tidak hanya tergantung dari harga alat tersebut tapi juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang dikemukakan oleh United Tractors (1984), yaitu :

1. Kondisi medan kerja
2. Tipe pekerjaan

3. Harga lokal dari minyak lokal dan minyak pelumas
4. Tingkat suku bunga.
5. Pajak, asuransi, dan lain-lain

United Tractor (1984), membagi biaya-biaya yang berkaitan dengan suatu peralatan menjadi biaya pemilikan dan biaya operasi. Biaya pemilikan meliputi : depresiasi, bunga, asuransi dan pajak. Sedangkan biaya operasi meliputi: biaya bahan bakar, pelumas, gemuk, filter, ban, perbaikan, upah operator dan hal-hal khusus pengangkutan.

2.4 Sistem Upah

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, upah adalah uang dan sebagainya yang dibayarkan sebagai balas jasa atau sebagai pembayar tenaga yang sudah dikeluarkan untuk mengerjakan sesuatu. Sedangkan pengertian upah menurut UU Ketenagakerjaan dalam Pasal 1 (ayat 1) No. 13 Tahun 2003, upah adalah hak pekerja/buruh yang diterima dan dinyatakan dalam bentuk uang sebagai imbalan dari pengusaha atau pemberi kerja kepada pekerja/buruh yang ditetapkan dan dibayarkan menurut suatu perjanjian kerja, kesepakatan, atau peraturan perundang-undangan, termasuk tunjangan bagi pekerja/buruh dan keluarganya atas suatu pekerjaan dan atau jasa yang telah atau akan dilakukan. Dengan demikian, yang dimaksud dengan upah adalah imbalan yang berupa uang dan termasuk tunjangan

Menurut Dewan Penelitian Pengupahan Nasional Upah adalah suatu penerimaan sebagai imbalan dari pemberian kepada penerima pekerja untuk suatu pekerjaan atau jasa yang telah dan akan dilakukan, berfungsi sebagai jaminan kelangsungan hidup yang layak bagi kemanusiaan dan produksi, dinyatakan atau dinilai dalam bentuk uang yang ditetapkan menurut suatu persetujuan, undang-undang dan peraturan dan dibayarkan atas dasar suatu perjanjian kerja antara pemberi dan penerima kerja.

Jadi upah adalah harga yang dibayarkan kepada pekerja atas jasanya dalam produksi kekayaan seperti faktor produksi lainnya, tenaga kerja diberikan imbalan atas jasanya. Dengan kata lain, upah adalah harga dari manfaat tenaga yang dibayar atas jasanya dalam bekerja. Sementara itu, pihak-pihak yang dapat

menentukan upah adalah sebagai berikut (Baqir, 2007):

- a. Buruh dan pemilik usaha, keduanya bersepakat dalam menentukannya.
- b. Serikat buruh, ini dikarenakan mereka berkompeten dalam menentukan upah buruh bersama pemilik usaha dengan syarat kaum buruh memberikan kewenangan kepada mereka untuk melakukannya.
- c. Negara, namun disyaratkan bahwa dalam intervensinya Negara tidak menghilangkan hak-hak buruh maupun hak-hak pemilik usaha. Apabila upah telah ditentukan, maka buruh memiliki kemerdekaan penuh untuk menerima atau menolaknya tanpa adanya unsur paksaan.

Menurut Zainal,dkk (2006) Adapun pembagian jenis-jenis upah adalah sebagai berikut :

- a. Upah Nominal adalah sejumlah uang yang dibayarkan secara tunai kepada pekerja/buruh yang berhak sebagai imbalan atas penyerahan jasa-jasa atau pelayanannya sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang terdapat dalam perjanjian kerja.
- b. Upah Nyata (*Real Wages*) adalah uang nyata, yang benar-benar harus diterima seorang pekerja/buruh yang berhak.
- c. Upah Hidup adalah upah yang diterima pekerja/buruh relatif cukup untuk membiayai keperluan hidupnya secara luas, yang bukan hanya kebutuhan pokoknya, melainkan juga kebutuhan sosial keluarganya, seperti pendidikan, asuransi, rekreasi dan lain-lain.
- d. Upah Wajar adalah upah yang secara relatif dinilai cukup wajar oleh pengusaha dan buruh sebagai imbalan atas jasa-jasanya pada pengusaha. Upah yang wajar inilah yang diharapkan oleh para buruh, bukan upah hidup, mengingat upah hidup umumnya sulit untuk dilaksanakan pemberiannya karena perusahaan-perusahaan kita umumnya belum berkembang baik, belum kuat permodalannya.
- e. Upah Minimum adalah upah terendah yang akan dijadikan standar, oleh pengusaha untuk menentukan upah yang sebenarnya dari pekerja/buruh yang bekerja di perusahaannya. Upah minimum ini biasanya ditentukan oleh pemerintah dan ini kadang-kadang setiap tahunnya berubah sesuai dengan tujuan ditetapkannya upah minimum itu.

2.5 Sistem Silvikultur

Sistem silvikultur merupakan serangkaian kegiatan berencana mengenai pengelolaan hutan yang meliputi penebangan, peremajaan dan pemeliharaan tegakan hutan guna menjamin kelestarian fungsi produksi hasil hutan kayu dan hasil hutan lainnya. Tujuan pemilihan dan penerapan sistem silvikultur dalam jangka panjang adalah diperolehnya hutan secara ekologis dengan struktur tegakan yang stabil agar meningkatkan produktifitas hutan yang semakin tinggi baik kuantitas maupun kualitasnya secara berkelanjutan dengan mempertimbangkan fungsi perlindungan dan sosial yang optimal sesuai kebutuhan masyarakat.

Menurut Peraturan Menteri Kehutanan No. P. 11/Menhut-II/2009, sistem silvikultur adalah sistem pemanenan sesuai tapak/tempat tumbuh berdasarkan formasi terbentuknya hutan yaitu proses klimatis dan edafis dan tipe-tipe hutan yang terbentuk dalam rangka pengelolaan hutan lestari atau sistem teknik bercocok tanaman dan memanen.

Berdasarkan Permenhut No. P.11/Menhut-II/2009, Sistem silvikultur dibedakan berdasarkan :

1. Umur Tegakan
2. Tegakan Seumur
 - Tebang Habis Permudaan Buatan
 - Tebang Habis Permudaan Alam
 - Pemanenan dapat dengan Tebang Pilih Tanam Indonesia
3. Tegakan tidak seumur
 - Individu Tebang Pilih Tanam Indonesia
 - Kelompok Tebang Rumpang
 - Jalur Tebang Pilih Tanam Jalur
4. Sistem Pemanenan
 - Tebang Pilih
 - Tebang Butuh
 - Tebang Habis

Terdapat beberapa parameter yang digunakan untuk penentuan sistem silvikultur dan setidaknya terdapat lima parameter yaitu :

1. Kelestarian sumberdaya hutan, pendekatan yang dilakukan dengan cara meminimalkan kerusakan hutan dan yang bertujuan menjaga kelestarian fungsi produksi baik secara volume maupun terhadap jenis - jenis pohon yang ada (biodiversity).
2. Kesesuaian dengan kondisi lokal, didekati dengan kondisi penutupan hutan, jenis tanah dan konfigurasi lahan / topografi.
3. Kelayakan ekonomi, dicirikan dengan pemilihan sistem silvikultur yang mampu memberikan profil dan benefit yang terus menerus meningkat yang diinvestasikan kembali ke hutan sehingga modal berupa hutan mempunyai nilai yang meningkat.
4. Dampak lingkungan minimum, pelaksanaan sistem silvikultur juga harus didukung dengan teknologi yang ramah lingkungan dan dalam aplikasinya berpedoman pada kaidah-kaidah Reduced Impact logging.
5. Manfaat sosial yang optimal, penerapan sistem silvikultur diharapkan dapat memberikan efek ganda (*multiplier effect*) bagi para *share holder* maupun *stakeholder*.