



PENGGELOLAAN *dan* TEKNOLOGI KEHUTANAN TERPADU



Sutan Sahala Muda Marpaung
Sahat Raja Marigo Girsang
Yulizar Ihrami Rahmila
Sabaruddin
Rizky Febriana Br Lubis
Ratna Sari
Ikraeni Safitri
Yosie Syadza Kusuma
Lora Septrianda Putri
Dini Hardiani Has
Septian Putra Adi Nugroho

PENGELOLAAN DAN TEKNOLOGI KEHUTANAN TERPADU

PENULIS

**Sutan Sahala Muda Marpaung
Sahat Raja Marigo Girsang
Yulizar Ihrami Rahmila
Sabaruddin
Rizky Febriana Br Lubis
Ratna Sari
Ikraeni Safitri
Yosie Syadza Kusuma
Lora Septrianda Putri
Dini Hardiani Has
Septian Putra Adi Nugroho**



UU No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan Sifat Hak Cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan fonogram yang telah dilakukan pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
2. Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PENGELOLAAN DAN TEKNOLOGI KEHUTANAN TERPADU

**Sutan Sahala Muda Marpaung - Sahat Raja Marigo Girsang
Yulizar Ihrami Rahmila - Sabaruddin
Rizky Febriana Br Lubis - Ratna Sari
Ikraeni Safitri - Yosie Syadza Kusuma
Lora Septrianda Putri - Dini Hardiani Has
Septian Putra Adi Nugroho**

**TATA LETAK:
Wahyuni Putri Adeningsi**

**DESAIN SAMPUL:
Rachmadiansyah**

**SUMBER:
www.tdjpublisher.com**

**E-ISBN:
978-623-8706-69-3**

**CETAKAN PERTAMA:
Oktober 2024**

**UKURAN:
iv + 144 Hal; 17,6 cm x 25 cm**

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.
Dilarang menggandakan atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
dalam bentuk apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit dan penulis.

**ANGGOTA IKAPI: 006/NTT/2022
TANGGUH DENARA JAYA PUBLISHER
Jl. Timor Raya No. 130 B Oesapa Barat, Kelapa Lima
Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur
E-mail: tdj.denarapublisher@gmail.com
Telepon: 0380-8436618/081220051382**

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	II
BAB 1 PENGANTAR KEHUTANAN.....	1
Sutan Sahala Muda Marpaung, S.Hut., M.Si	
1.1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 EKOLOGI HUTAN DAN LINGKUNGAN.....	6
Sahat R. M. Girsang, S.Hut., M.Si	
2.1 PENDAHULUAN	6
2.2 EKOLOGI HUTAN DAN LINGKUNGAN	7
BAB 3 MANAJEMEN HUTAN	17
Yulizar Ihrami Rahmila, S.Hut., M.Ling	
3.1 PENDAHULUAN	17
3.2 PENERAPAN KONSEP KEBERLANJUTAN.....	18
3.3 STRUKTUR TEGAKAN HUTAN NORMAL	22
BAB 4 AGROFORESTRY	33
Sabaruddin B., S.Hut., M.Hut	
4.1 PENDAHULUAN	33
4.2 KLASIFIKASI AGROFORESTRY.....	34
4.3 PENGATURAN POLA TANAM.....	35
BAB 5 KONSERVASI SUMBERDAYA HUTAN.....	40
Rizky Febriana Br Lubis, S.Hut. M.Si	
5.1 PENDAHULUAN	40
5.2 PENGERTIAN KONSERVASI SUMBER DAYA HUTAN	41
5.3 TUJUAN KONSERVASI SUMBER DAYA HUTAN.....	42
5.4 METODE KONSERVASI SUMBER DAYA HUTAN	44
5.5 CONTOH KAWASAN KONSERVASI.....	46
5.6 PENGELOLAAN KAWASAN KONSERVASI	49

BAB 6 EKOWISATA.....	53
Ratna Sari, S.Hut., M.Sc	
6.1 PENDAHULUAN	53
6.2 DEFINISI EKOWISATA	53
6.3 ASPEK UTAMA EKOWISATA	55
6.4 PENGEMBANGAN EKOWISATA DALAM KAWASAN HUTAN	56
BAB 7 SILVIKULTUR.....	59
Ikraeni Safitri, S.Hut., M.Hut	
7.1 PENDAHULUAN	59
7.2 TUJUAN SILVIKULTUR.....	59
7.3 ISTILAH PENTING DALAM SILVIKULTUR.....	61
7.4 HUBUNGAN SILVIKULTUR DENGAN KEHUTANAN DAN CABANG ILMU LAINNYA	62
7.5 METODE REPRODUKSI TANAMAN.....	64
7.6 SISTEM SILVIKULTUR	66
7.7 SISTEM SILVIKULTUR YANG DITERAPKAN DI INDONESIA.....	67
BAB 8 BIOTEKNOLOGI KEHUTANAN.....	73
Yosie Syadza Kusuma, S.Hut., M.Si	
8.1 PENDAHULUAN	73
8.2 BIOTEKNOLOGI DALAM KONSERVASI TANAMAN DAN PEMULIAAN POHON	74
8.3 BIOTEKNOLOGI DALAM KONSERVASI SATWA	81
BAB 9 TEKNOLOGI HASIL HUTAN.....	92
Lora Septrianda Putri, S.Hut., M.Sc	
9.1 PENDAHULUAN	92
9.2 STRUKTUR DAN ANATOMI KAYU.....	92
9.3 DIMENSI SERAT	98
9.4 NILAI TURUNAN DIMENSI.....	101
9.5 SIFAT FISIKA	104
9.6 SIFAT MEKANIKA KAYU.....	110
BAB 10 HASIL HUTAN BUKAN KAYU	114
Dini Hardiani Has, S.Hut., M.Si	
10.1 PENDAHULUAN.....	114
10.2 PENGERTIAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU	115

10.3 PERAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU.....	116
10.4 PENGGOLOONGAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU	118
10.5 STRATEGI DAN PENGEMBANGAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU	122
BAB 11 REKAYASA HUTAN	127
Septian Putra Adi Nugroho, A.Md., S.Hut., M.Si	
11.1 PENDAHULUAN	127
11.2 PENGERTIAN REKAYASA HUTAN.....	128
11.3 PROSPEK DAN TANTANGAN DALAM REKAYASA HUTAN.....	129
11.4 CONTOH PENERAPAN REKAYASA HUTAN DAN IMPLIKASINYA	133