

**SKENARIO KEBIJAKAN PENGELOLAAN HUTAN RAKYAT  
CEMPAKA (*Magnolia spp.*) SECARA BERKELANJUTAN  
DI MINAHASA, SULAWESI UTARA**



**TESIS**

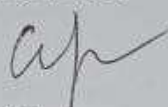
Arif Irawan  
30000120410024

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
SEKOLAH PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2022**

TESIS

**SKENARIO KEBIJAKAN PENGELOLAAN HUTAN RAKYAT  
CEMPAKA (*Magnolia spp.*) SECARA BERKELANJUTAN  
DI MINAHASA, SULAWESI UTARA**

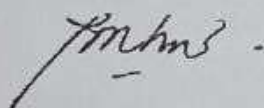
Disusun oleh



Arif Irawan  
30000120410024

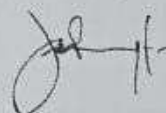
Mengetahui,  
Komisi Pembimbing

Pembimbing Kesatu



Dr. Kismartini, M. Si  
NIP. 196103281986032001

Pembimbing Kedua



Dr. Jafron Wasiq Hidayat, M. Sc  
NIP. 196403251990031001

Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Diponegoro



Dr. R.B. Sularto, S.H., M. Hum  
NIP. 196701011991031005

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Lingkungan

Dr. Eng. Maryono, S.T., M.T  
NIP. 197508112000121001

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**SKENARIO KEBIJAKAN PENGELOLAAN HUTAN RAKYAT**  
**CEMPAKA (*Magnolia spp.*) SECARA BERKELANJUTAN**  
**DI MINAHASA, SULAWESI UTARA**

Disusun oleh



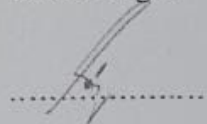
Arif Irawan  
30000120410024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 11 Maret 2022  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

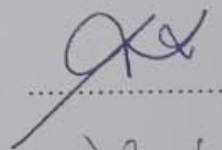
Dr. Lilin Budiati, S.H., M.M.

Tanda Tangan



Anggota

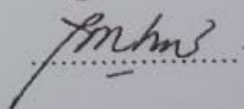
1. Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S.



2. Dr. Jafron Wasiq Hidayat, M.Sc.



3. Dr. Kismartini, M.Si.



## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Magister Ilmu Lingkungan seluruhnya hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Semarang,   Maret 2022

Arif Irawan

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Banjarbaru, Provinsi Kalimantan Selatan pada tanggal 2 Maret 1985 dari pasangan Bapak Muhammad Husni dan Alm. Ibu Fatkiyah. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Pati Lor 06 Pati pada tahun 1997, selanjutnya pendidikan menengah pertama di SLTP Negeri 9 Semarang diselesaikan pada tahun 2000 dan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 5 Semarang diselesaikan pada tahun 2003. Penulis berikutnya diterima di Universitas Diponegoro, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Matematika, Program Studi Statistika pada tahun 2003. Pendidikan jenjang S1 ini diselesaikan pada bulan Juni Tahun 2008. Pada tahun 2009 Penulis diterima bekerja sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Kementerian Kehutanan, sekarang menjadi Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, di Balai Penelitian Kehutanan Manado, sekarang berubah nama menjadi Balai Penelitian dan pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Manado. Penulis mendapatkan kesempatan untuk melanjutkan pendidikan S2 pada program studi Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Semarang pada tahun 2020 dengan bidang Perencanaan Lingkungan melalui Program Beasiswa Bappenas.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas ridho dan rahmat serta karuniaNya sehingga penyusunan Tesis ini dapat terselesaikan dengan baik. Penelitian tesis ini disusun untuk digunakan sebagai salah satu prasyarat dalam menyelesaikan Program Pascasarjana Magister Ilmu Lingkungan di Universitas Diponegoro, Semarang. Tesis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi kepada para pihak dalam pengelolaan hutan rakyat cempaka di daerah Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara.

Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, maka penulis sangat mengharapkan koreksi dan masukan yang bermanfaat untuk perbaikan. Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, apresiasi dan penghargaan penulis sampaikan atas segala kontribusi yang telah diberikan oleh berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan dukungan, sehingga sepatutnya pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Kismartini, M. Si. selaku Dosen Pembimbing kesatu;
2. Dr. Jafron Wasiq Hidayat, M. Sc. selaku Dosen Pembimbing kedua;
3. Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, M.S dan Dr. Lilin Budiati, S.H., M.M selaku dosen penguji.
4. Saran-saran para pembimbing dan penguji sangat berperan penting dalam penelitian dan penyusunan tesis ini sehingga dokumen tesis yang tersusun sesuai dengan standar ilmiah yang tinggi.
5. Dr. R.B. Sularto, S.H., M. selaku Dekan Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro.
6. Dr. Eng. Maryono, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro.
7. Tim Sekretariat Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, yang telah memberikan kerjasama dan segala bantuan dalam proses administratif penulisan tesis ini.
8. Badan Penelitian, Pengembangan dan Inovasi LHK, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk mengikuti pendidikan Magister ini.
9. Pusbindiklatren Bappenas yang telah memberi dukungan pembiayaan kepada penulis selama menempuh pendidikan program Magister ini.
10. Keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat sepenuh hati kepada penulis.
11. Segenap narasumber dari Dinas Kehutana Provinsi Sulawesi Utara, peneliti BP2LHK Manado, praktisi lapangan dan petani cempaka di daerah Minahasa yang berkenan penulis wawancarai dalam penyusunan tesis ini.
12. Teman-teman Magister Ilmu Lingkungan Program Beasiswa Bappenas Angkatan 2020 atas kekompakan dan semangat yang luar biasa.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu untuk bantuan dan dukungannya.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangsih untuk turut mendukung dalam upaya perwujudan pembangunan hutan rakyat cempaka secara berkelanjutan di Sulawesi Utara.

Semarang, Maret 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	2
PERNYATAAN.....	3
RIWAYAT HIDUP.....	4
KATA PENGANTAR .....	5
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR GAMBAR .....	10
DAFTAR LAMPIRAN.....	11
ABSTRAK .....	12
I. PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Latar belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Rumusan masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Tujuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Manfaat.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Penelitian terdahulu dan keaslian penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6. Kerangka pemikiran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Hutan sebagai fungsi lingkungan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. Hutan rakyat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Pengelolaan hutan rakyat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. Hutan rakyat berkelanjutan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Kebijakan pengelolaan hutan rakyat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. Skenario kebijakan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III. METODE PENELITIAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Metode pendekatan penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Ruang lingkup penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Metode analisis data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



3.4. Penentuan dimensi dan atribut .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. Status keberlanjutan dan variabel berpengaruh.	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1. Dimensi ekologi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2. Dimensi ekonomi.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.3. Dimensi sosial & budaya .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.4. Dimensi kelembagaan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.5. Dimensi akses & teknologi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.6. Status keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat cempaka ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.7. Uji reliabilitas, uji validitas dan uji ketepatan MDS.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. Formulasi skenario pengelolaan hutan rakyat cempaka.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1. Penentuan variabel kunci .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2. Penyusunan skenario.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1. Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
VI. RINGKASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
VII. DAFTAR PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Jumlah rumah tangga usaha hutan rakyat menurut kabupaten/kota tahun 2013 dan 2018 di Sulawesi Utara .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Jumlah rumah tangga usaha hutan rakyat menurut kabupaten/kota dan jenis tanaman tahun 2018 .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Daftar penelitian terdahulu terkait analisis keberlanjutan hutan rakyat .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. Kebijakan pengelolaan hutan rakyat di Indonesia ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. Jenis data, sumber, cara pengumpulan data, metode analisis dan output....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 6. Kategori penilaian berdasarkan nilai indeks status keberlanjutan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 7. Variabel-variabel kunci dan beberapa keadaan yang mungkin terjadi di masa yang akan datang .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 8. Hasil uji reliabilitas masing-masing dimensi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9. Perbedaan nilai indeks keberlanjutan analisis Rap-Pforest dengan analisis monte carlo .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 10. Nilai stres dan nilai determinasi ( $R^2$ ) hasil Rap-Pforest... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 11. Atribut sensitif berdasarkan dimensi .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 12. Keadaan faktor kunci dan kemungkinan perubahan ke depan dalam pengelolaan hutan rakyat cempaka secara berkelanjutan .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 13. Rencana aksi dari setiap skenario yang disusun **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Konsep kerangka pemikiran terkait pengelolaan hutan rakyat cempaka secara berkelanjutan di daerah Minahasa .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. Lokasi Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. Kuadran output analisis prospektif .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. Indeks keberlanjutan dimensi ekologi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. Hasil analisis leverage dimensi ekologi .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6. Indeks keberlanjutan dimensi ekonomi.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 7. Hasil analisis leverage dimensi ekonomi .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 8. Indeks keberlanjutan dimensi sosial budaya.**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 9. Hasil analisis leverage dimensi sosial budaya..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. Indeks keberlanjutan dimensi kelembagaan..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 11. Hasil analisis leverage dimensi kelembagaan ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 12. Indeks keberlanjutan dimensi akses & teknologi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 13. Hasil analisis leverage dimensi akses & teknologi ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 14. Diagram layang-layang indeks keberlanjutan multi-dimensi .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 15. Tingkat kepentingan faktor-faktor yang berpengaruh dalam sistem pengelolaan berkelanjutan hutan rakyat cempaka ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 16. Diagram layang-layang peningkatan indeks per dimensi keberlanjutan hasil skenario ekologi, skenario maksimalisasi nilai dan skenario pembangunan berkelanjutan .....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Atribut dan kriteria penilaian yang digunakan untuk penilaian keberlanjutan hutan rakyat cempaka di daerah Minahasa....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Kuesioner analisis keberlanjutan.....**Error! Bookmark not defined.**

## ABSTRAK

ARIF IRAWAN. Skenario Kebijakan Pengelolaan Hutan Rakyat Cempaka (*Magnolia spp.*) Secara Berkelanjutan di Minahasa, Sulawesi Utara. di bawah bimbingan KISMARTINI, JAFRON WASIQ HIDAYAT.

Cempaka merupakan salah satu jenis tanaman utama penyusun hutan rakyat di Minahasa. Penelitian ini bertolak dari permasalahan terjadinya banjir bandang dan longsor yang salah satunya dipicu oleh peningkatan konversi hutan rakyat cempaka menjadi lahan peruntukan lain akibat penurunan minat masyarakat dalam mengelola hutan rakyat di Minahasa. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis tingkat keberlanjutan dan variabel berpengaruh dalam pengelolaan hutan rakyat cempaka di Minahasa (aspek ekologi, aspek ekonomi, aspek sosial budaya, aspek kelembagaan dan aspek aksesibilitas dan teknologi; (2) Memformulasikan skenario kebijakan pengelolaan hutan rakyat cempaka di Minahasa. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Minahasa Selatan, Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Minahasa Tenggara, dan Kota Tomohon pada bulan Oktober-Desember 2021. Data dianalisis dengan analisis ordinasi *Rap-Pforest* dan analisis prospektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Status keberlanjutan hutan rakyat cempaka di Minahasa dari 5 (lima) aspek yang dikaji berada pada status kurang berkelanjutan dengan nilainya adalah sebesar 45,08. Beberapa variabel yang memberikan pengaruh yaitu penutupan lahan bervegetasi cempaka, pengetahuan konservasi lahan kritis, metode penjualan cempaka, pendapatan dari cempaka, posisi tawar perantara (tengkulak), ketersediaan pasar, ketergantungan terhadap pohon cempaka, pengetahuan hutan lestari, penggunaan kayu cempaka untuk rumah adat, penggunaan sehari-hari kayu cempaka, keberadaan penyuluh swadaya, keberadaan penyuluh pemerintah, akses mendapatkan bibit dan standar kualitas kayu cempaka; (2) Formula skenario yang dapat diterapkan untuk meningkatkan status keberlanjutan pengelolaan hutan rakyat cempaka di Minahasa adalah skenario pembangunan berkelanjutan. Skenario ini mampu meningkatkan status keberlanjutan hutan rakyat cempaka di Minahasa dari status kurang berkelanjutan (45,08) menjadi cukup berkelanjutan (55,69). Skenario tersebut difokuskan pada beberapa rancangan rencana aksi untuk kebijakan peningkatan cara penjualan kayu cempaka, kebijakan penurunan peran perantara, kebijakan peningkatan ketersediaan pasar kayu cempaka, kebijakan peningkatan pengetahuan kelestarian hutan, kebijakan peningkatan peran penyuluh, kebijakan peningkatan kemudahan akses memperoleh bibit cempaka, dan kebijakan peningkatan standar kualitas kayu cempaka. Oleh karena itu, disarankan kepada pemerintah untuk mengutamakan pengelolaan terhadap kebijakan-kebijakan tersebut dalam pengelolaan hutan rakyat cempaka secara berkelanjutan di Minahasa.

Kata kunci: cempaka, hutan rakyat, keberlanjutan

### **ABSTRACT**

*ARIF IRAWAN. Policy Scenario for Sustainable Management of Community Forest Cempaka (Magnolia spp.) in Minahasa, North Sulawesi. under the guidance of KISMARTINI, JAFRON WASIQ HIDAYAT.*

*Cempaka is one of main plant species composing community forest in Minahasa. This research start from the problem of flash floods and landslides that triggred by an increase of land conversion in Cempaka community forest to another land use due to decrease of community interest in managing community forest in Minahasa This study aims to (1) Analyze the sustainability levels and variables that take effect in managing Cempaka community forest in Minahasa (ecological aspects, economic aspects, socio-cultural aspects, institutional aspects and accessibility and technology aspects; 2) Formulate policy scenarios for Cempaka community forest management in Minahasa. This research was conducted in South Minahasa Regency, Minahasa Regency, North Minahasa Regency, Southeast Minahasa Regency, and Tomohon City in October-December 2021. The data were analyzed using Rap-Pforest ordinance analysis and prospective analysis. The results showed that (1) Sustainability status of Cempaka community forest in Minahasa out of 5 (five) aspects studied are in a less sustainable status with a value of 45.08. Several variables that have an influence are cempaka vegetated land cover, knowledge of conservation in critical land, cempaka sales methods, income from cempaka, intermediary bargaining position (middleman), market availability, dependency in cempaka trees, knowledge of sustainable forests, use of cempaka wood for traditional houses, daily of cempaka woods, presence of self-help extension workers, presence of government extension workers, access to seeds and quality standards of cempaka woods; (2) The scenario formula that can be applied to improve the sustainability status of the Cempaka community forest in Minahasa is a sustainable development scenario. This scenario able to increase sustainabilitystatus of Cempaka community forest in Minahasa from less sustainable status (45.08) to moderately sustainable (55.69). The scenario focusing on several draft action plan for policy to increase the sell of Cempaka wood, policy to decrease intermediary role, policy to increase availability of Cempaka wood's market, policy to increase knowledge of sustainable forest, policy to increase the role of intermediary, policy to increase access in Cempaka seeds, and policy to increase quality standart of Cempaka wood. Therefore, it is recommended for the government to prioritize these policies in sustainable management of cempaka community forests in Minahasa.*

*Keywords: cempaka, community forest, sustainability*

