

SKRIPSI
PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN POLA RUANG TANAM
AGROFORESTRI DI DESA BATU NINDAN KECAMATAN BASARANG

I WAYAN DARMAWAN



PROGRAM STUDI KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU

2026

SKRIPSI

**PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN POLA RUANG TANAM
AGROFORESTRI DI DESA BATU NINDAN KECAMATAN BASARANG**

Oleh

I WAYAN DARMAWAN

2210611210087

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan

Program Studi Kehutanan

PROGRAM STUDI KEHUTANAN

FAKULTAS KEHUTANAN

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT

BANJARBARU

2026

Judul Penelitian : **Pengelolaan dan Pemanfaatan Pola Ruang Tanam Agroforestri di Desa Batu Nindan Kecamatan Basarang**
Nama Mahasiswa : **I Wayan Darmawan**
NIM : **2210611210087**
Minat Studi : **Silvikultur**

Telah dipertahankan dihadapan dosen penguji

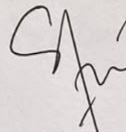
Pada tanggal 13 Agustus 2026

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Ir. Hafizianor, S. Hut., M. P.
NIP. 197203291999031001



Asysyifa, S. Hut., M.P.
NIP. 1978041220021003

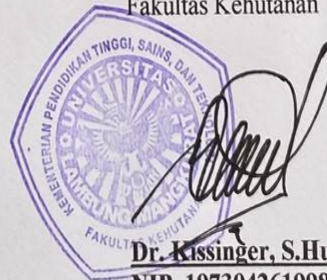
Mengetahui,

Koordinator
Program Studi Kehutanan



Ir. Fonny Rianawati, M.P.
NIP. 196712121997032001

Dekan
Fakultas Kehutanan



Dr. Kissinger, S. Hut., M.Si.
NIP. 197304261998031001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya asli saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di perguruan tinggi mana pun. Seluruh gagasan atau kutipan yang berasal dari karya orang lain telah dicantumkan secara tertulis di dalam isi skripsi serta dicatat dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap pernyataan ini, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan bukan merupakan tanggung jawab pembimbing.

Banjarbaru, September 2026



I Wayan Darmawan

ABSTRAK

I WAYAN DARMAWAN. 2026. “Pengelolaan dan Pemanfaatan Pola Ruang Tanam Agroforestri di Desa Batu Nindan Kecamatan Basarang”. Skripsi, Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. Pembimbing: Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P. dan Asysyifa, S.Hut., M.P.

Kata kunci: agroforestri; Pola ruang; struktur vegetasi; SExI-FS; INP; *Shannon-Wiener (H)*.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengelolaan tanaman agroforestri serta struktur vegetasi dan pola pemanfaatan Pola ruang di Desa Batu Nindan Kecamatan Basarang Kabupaten Kapuas Kalimantan Tengah, menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik *purposive sampling*. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan inventarisasi vegetasi pada lima lokasi, kemudian dianalisis menggunakan Indeks Nilai Penting (INP) serta aplikasi *Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator* (SExI-FS) untuk melihat struktur vegetasi vertikal, horizontal, dan distribusi cahaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan agroforestri mencakup penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pemasaran. Analisis INP menunjukkan perbedaan jenis dominan di setiap lokasi, sedangkan simulasi SExI-FS memperlihatkan struktur vegetasi multistrata dengan variasi distribusi cahaya, yang menunjukkan bahwa Pola ruang agroforestri mampu mengoptimalkan pemanfaatan lahan secara vertikal dan horizontal serta mendukung produktivitas dan fungsi ekologis di Desa Batu Nindan.

ABSTRACT

I WAYAN DARMAWAN. 2026. “Management and Spatial Utilization of Agroforestry in Batu Nindan Village, Basarang District”. Undergraduate Thesis, Forestry Study Program, Faculty of Forestry, Lambung Mangkurat University. Supervisors: Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P. and Asysyifa, S.Hut., M.P.

Keywords: agroforestry; spatial arrangement; vegetation structure; SExI-FS; Importance Value Index (INP); *Shannon-Wiener (H)*.

This study aimed to analyze agroforestry crop management, vegetation structure, and spatial utilization patterns in Batu Nindan Village Basarang District Kapuas Regency Central Kalimantan, using a quantitative descriptive method with purposive sampling. Data were collected through observation, interviews, documentation, and vegetation inventory across five locations, then analyzed using the Importance Value Index (INP) and the Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator (SExI-FS) application to examine vertical and horizontal vegetation structures and light distribution. The results indicate that agroforestry management encompasses planting, maintenance, harvesting, and marketing. INP analysis revealed variations in dominant species across locations, while SExI-FS simulations demonstrated a multi-strata vegetation structure with varied light distribution; this indicates that the agroforestry spatial arrangement effectively optimizes vertical and horizontal land use while supporting productivity and ecological functions in Batu Nindan Village.

RINGKASAN

I WAYAN DARMAWAN. **Pengelolaan dan Pemanfaatan Pola Ruang Tanam Agroforestri di Desa Batu Nindan Kecamatan Basarang**, dibimbing oleh Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P. Dan Asysyifa, S.Hut., M.P.

Agroforestri di Desa Batu Nindan merupakan sistem kebun campuran di lahan gambut yang memadukan tanaman kehutanan dan pertanian seperti karet, durian, cempedak, pampaken, nanas, pisang, petai, pinang, jeruk, cabai, dan jahe. Sistem ini dikelola masyarakat secara swadaya dan berperan sebagai sumber pendapatan sekaligus menjaga keberlanjutan lahan.

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengelolaan tanaman agroforestri serta struktur vegetasi dan pola pemanfaatan ruang tanam di Desa Batu Nindan Kecamatan Basarang Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik purposive sampling. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan inventarisasi vegetasi pada lima plot penelitian. Analisis dilakukan menggunakan Indeks Nilai Penting (INP), indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H'), serta aplikasi Spatially Explicit Individual-based Forest Simulator (SEXI-FS) untuk mengetahui struktur vegetasi secara vertikal dan horizontal serta distribusi cahaya.

Pengelolaan tanaman agroforestri meliputi kegiatan penanaman, pemeliharaan, pemanenan, pemasaran, dan pengeluaran biaya produksi. Penanaman dilakukan dengan mengombinasikan tanaman tahunan dan tanaman semusim sesuai kondisi lahan. Pemeliharaan dilakukan melalui pemupukan, penyiraman, serta pembersihan gulma dan rumput. Kegiatan pemanenan disesuaikan dengan karakteristik tanaman. Karet dipanen melalui penyadapan, tanaman buah umumnya dipetik, sedangkan pisang dipotong. Frekuensi panen berbeda-beda, mulai dari setiap beberapa minggu hingga satu kali dalam setahun. Hasil agroforestri dipasarkan secara langsung kepada konsumen maupun secara tidak langsung melalui tengkulak. Biaya pembuatan agroforestri berdasarkan hasil wawancara berkisar antara Rp5.000.000 sampai Rp10.000.000 dan dipengaruhi oleh luas lahan, jenis tanaman, jumlah bibit, sarana produksi, serta penggunaan tenaga kerja.

Hasil inventarisasi menunjukkan adanya perbedaan komposisi vegetasi pada lima plot penelitian. Plot I didominasi pampaken, Plot II memiliki komposisi karet, petai, cempedak, dan durian, Plot III didominasi karet, Plot IV terdiri atas durian, cempedak, dan petai, sedangkan Plot V didominasi durian. Nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener pada Plot I sebesar 0,50, Plot II sebesar 1,28, Plot III sebesar 0,00, Plot IV sebesar 0,95, dan Plot V sebesar 0,00. Dengan demikian, Plot II memiliki keanekaragaman jenis paling tinggi dan termasuk kategori sedang, sedangkan plot lainnya berada pada kategori rendah.

Simulasi SExI-FS menunjukkan bahwa sistem agroforestri memiliki struktur vegetasi multistrata dengan variasi tinggi tanaman, tutupan tajuk, dan intensitas cahaya. Plot I memiliki vegetasi dengan tinggi sekitar 14,6–20,2 m dan tutupan tajuk 58–63%. Plot II memiliki tinggi 14,7–21,3 m dengan tutupan tajuk 52–57%. Plot III memiliki tinggi 13,9–16,4 m dengan tutupan tajuk paling rapat, yaitu 71–76%. Plot IV memiliki satu pohon durian setinggi sekitar 19,5 m dengan tutupan tajuk 20–25%, sehingga menjadi plot paling terbuka. Plot V memiliki dua pohon durian dengan tinggi 14,8–15,3 m dan tutupan tajuk 35–40%. Kondisi tersebut menyebabkan distribusi cahaya berbeda pada setiap plot, dengan Plot III memiliki cahaya rendah paling dominan dan Plot IV memiliki cahaya tinggi paling besar.

Pemanfaatan ruang agroforestri di Desa Batu Nindan dilakukan secara vertikal dan horizontal. Tanaman dengan tajuk tinggi seperti durian dan pampaken menempati lapisan atas, sedangkan tanaman yang lebih rendah memanfaatkan ruang di bawah tegakan. Perbedaan tinggi tanaman, kerapatan tajuk, dan kebutuhan cahaya memungkinkan beberapa jenis tanaman tumbuh dalam satu lahan secara bersamaan. Pengaturan ruang yang tepat dapat mengurangi persaingan antartanaman, meningkatkan efisiensi pemanfaatan lahan, serta mendukung produktivitas dan fungsi ekologis sistem agroforestri.

Penelitian dapat disimpulkan bahwa pengelolaan agroforestri di Desa Batu Nindan mencakup penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pemasaran yang dilakukan masyarakat secara swadaya. Sistem yang diterapkan berbentuk multistrata dengan jenis dominan dan tingkat keanekaragaman yang berbeda pada setiap plot.

RIWAYAT HIDUP

I WAYAN DARMAWAN, dilahirkan pada tanggal 26, Agustus, 2001 di Desa Harapan Jaya , Kecamatan Kusan Hulu, Kabupaten Kota Baru Provinsi Kalimantan Selatan. Penulis merupakan putra dari pasangan ayah I Wayan Sukanta dan ibu Ni Gede Sulasih.

Penulis menempuh pendidikan formal dimulai dari SDN Tunas Mulya dan lulus pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Karang Mulya hingga lulus pada tahun 2019. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Sungai Loban hingga lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis diterima sebagai mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat pada Program Studi Kehutanan.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis mengikuti Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada tahun 2024 di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Universitas Lambung Mangkurat. Selanjutnya penulis mengikuti Praktik Hutan Tanaman (PHT) pada tahun 2025 di KHDTK Wanagama Universitas Gadjah Mada, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penulis juga mengikuti Praktik Kerja Khusus (magang) pada tahun 2026 di Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kusan, Provinsi Kalimantan Selatan.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kehutanan di Universitas Lambung Mangkurat, penulis melaksanakan penelitian dengan judul "Pengelolaan dan Pemanfaatan Pola Ruang Agroforestri di Desa Batu Nindan Kecamatan Basarang", yang dibimbing oleh Dr. Ir. Hafizianor, S.Hut., M.P. dan Asysyifa, S.Hut., M.P.

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **Pengelolaan dan Pemanfaat Pola Ruang Tanam Agroforestri di Desa Batu Nindan Kecamatan Basarang**. Penulisan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menempuh Sarjana Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan doa, motivasi dan tentunya kebersamaan yang begitu luar biasa sampai pada penyelesaian Skripsi ini, terutama kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Hafizianor, S. Hut., M.P. selaku dosen pembimbing 1 dan Ibu Asysyifa, S.Hut., M.P. selaku dosen pembimbing 2, yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan terbaik kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Teristimewa buat kedua orangtua tercinta, bapak dan ibu, yang tiada hentinya melangitkan doa baiknya serta memberikan dukungan kepada anak laki-laki ini dalam memperjuangkan masa depan. Walaupun tidak sempat merasakan untuk duduk di bangku perkuliahan, dan teruntuk bapak yang sudah berusaha bekerja keras untuk memberikan yang terbaik. Tuhan yang membalas semua kebaikan kalian, kiranya papa dan mama sehat selalu, panjang umur, dan bahagia selalu.
3. Kepada Adikku yang cantik. Terimakasih doa dan dukungan yang begitu luar biasa, karena itu saya lebih semangat dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
4. Sahabat-sahabat saya selama berkuliah di Universitas Lambung Mangkurat Donny, Abdur, Nanda, Sutyono, Liana, Ana, dan Elita. Terima kasih telah membantu saya dalam perkuliahan dan dalam menyelesaikan skripsi saya.
5. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang laki-laki sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, I Wayan Darmawan. Anak pertama yang sedang beranjak usia 24 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala

tantangan yang hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain.

Kekurangan dan keterbatasan pada dasarnya ada pada penulis, tidak terkecuali pada Skripsi ini sehingga dengan penuh kerendahan hati penulis selalu terbuka menerima segala kritik dan saran.

Banjarbaru, 13 Agustus 2026

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'I Wayan Darmawan', with a stylized, cursive script.

I Wayan Darmawan

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Tujuan penelitian	3
C. Manfaat penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Agroforestri	4
B. Pengelolaan agroforestri dan pemanfaatan ruang tanam agroforestri	6
C. Penelitian terdahulu dan penelitian sekarang	8
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	11
A. Letak dan lokasi	11
B. Keadaan iklim.....	12
C. Topografis	12
D. Tanah.....	13

E. Keadaan vegetasi	13
IV. METODE PENELITIAN.....	16
A. Lokasi dan waktu penelitian.....	16
B. Alat dan objek penelitian.....	16
C. Prosedur penelitian	17
D. Analisis data	23
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Pengelolaan tanaman agroforestri	27
B. Pola pemanfaatan Pola ruang dan bentuk struktur vegetasi	33
VI. PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Perbedaan penelitian terdahulu dan penelitian sekarang	8
2. Jenis data	18
3. pBentuk tabel perhitungan INP	24
4. Komoditas jenis tanaman agroforestri	28
5. Jenis komoditas yang dipanen.....	30
6. Jenis tanaman	34
7. INP pada Petak 2×2 m Plot I.....	36
8. INP pada Petak 20×20 m Plot I.....	36
9. INP pada Petak 2×2 m Plot II	38
10. INP pada Petak 5×5 m Plot II	38
11. INP pada Petak 20×20 m Plot II	39
12. INP pada Petak 2×2 m Plot III	41
13. INP pada Petak 20×20 m Plot III	42
14. INP pada Petak 5×5 m Plot IV	43
15. INP pada Petak 10×10m Plot IV	44
16. INP pada Petak 20×20 m Plot IV	45
17. INP pada Petak 10×10 m Plot V	46
18. INP pada Petak 20×20 m Plot V	47
19. Indeks keragaman jenis	48
20. Jenis- jenis yang membentuk stratifikasi tajuk pada setiap plot	55
21. Persentase struktur vegetasi hasil simulasi SExI-FS.....	56

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Plot penelitian	11
2. Petak pengambilan sampel data	16
3. Aplikasi SExl-FS.....	21
4. Keadaan umum struktur vegetasi plot I.....	35
5. Keadaan umum struktur vegetasi plot II	37
6. Keadaan umum struktur vegetasi plot III.....	40
7. Keadaan umum struktur vegetasi plot IV	43
8. Keadaan umum struktur vegetasi plot V	46
9. Struktur horizontal dan vertikal pada Ibu Bernarti.....	49
10. <i>Light map</i> Plot I	50
11. Struktur horizontal dan vertikal pada Ibu Linda	51
12. <i>Light map</i> Plot II	51
13. Struktur horizontal dan vertikal pada Ibu Saniah	52
14. <i>Light map</i> Plot III.....	53
15. Struktur horizontal dan vertikal pada Pak Wayan	53
16. <i>Light map</i> Plot IV.....	54
17. Struktur horizontal dan vertikal pada Pak Wayan	54
18. <i>Light map</i> Plot V	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Kuesioner penelitian	64
2. <i>Tallysheet</i> untuk pengambilan data di lapangan	65
3. Nama-Nama yang wawancara di lapangan	66
4. Penanaman agroforestri	66
5. Pemanenan agroforestri	68
6. Pemasaran agroforestri	69
7. Biaya pembuatan agroforestri	69
8. <i>Tallysheet</i> tumbuhan pada plot I	70
9. <i>Tallysheet</i> tumbuhan pada plot II	71
10. <i>Tallysheet</i> tumbuhan pada plot III	71
11. <i>Tallysheet</i> tumbuhan pada plot IV	72
12. <i>Tallysheet</i> tumbuhan pada plot V	72
13. Struktur tegakan untuk program SExL-FS	73
14. Pengambilan data vegetasi saat dilapangan	75