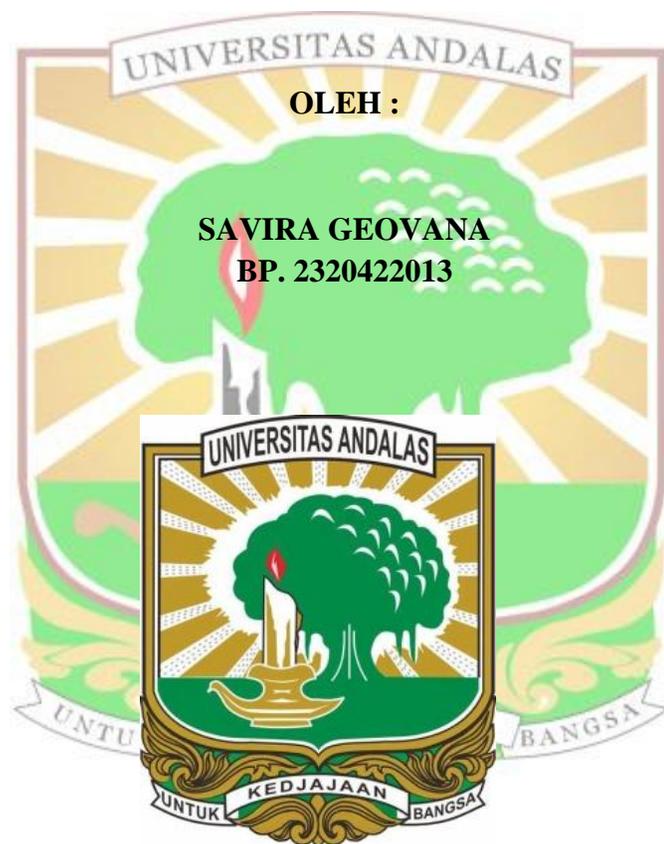


**KOMPOSISI, STRUKTUR, DAN ESTIMASI KARBON HUTAN, SERTA
NILAI JASA LINGKUNGAN HUTAN NAGARI PARU (RIMBO
LARANGAN) KABUPATEN SIJUNJUNG**

TESIS

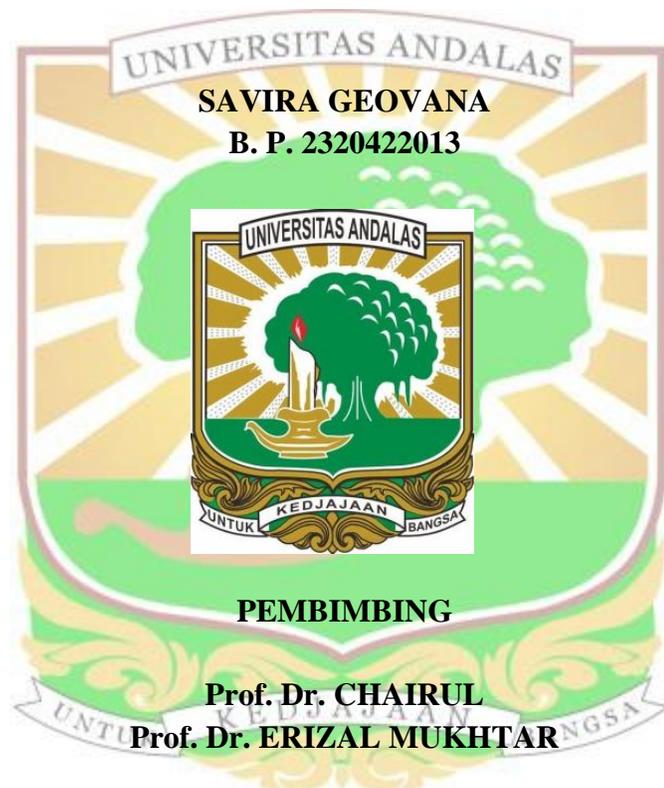


**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**KOMPOSISI, STRUKTUR, DAN ESTIMASI KARBON HUTAN, SERTA
NILAI JASA LINGKUNGAN HUTAN NAGARI PARU (RIMBO
LARANGAN) KABUPATEN SIJUNJUNG**

TESIS

OLEH :



*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Sains Pada
Program Studi Pascasarjana Biologi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan
Alam, Universitas Andalas*

**PROGRAM STUDI MAGISTER BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Komposisi, Struktur, dan Estimasi Karbon Hutan, serta Nilai
Jasa Lingkungan Hutan Nagari Paru (Rimbo Larangan)
Kabupaten Sijunjung.

Nama Mahasiswa : Savira Geovana

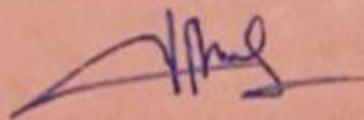
No. Buku Pokok : 2320422013

Program Studi : Magister Biologi

Tesis ini telah diuji dan dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Akhir Magister Sains pada Program Pascasarjana Biologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas dan dinyatakan lulus pada tanggal 22 Juli 2025.

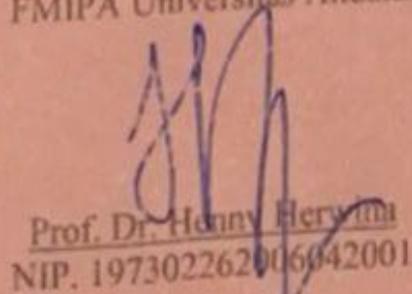
Menyetujui,
Komisi Pembimbing :

Ketua Pembimbing



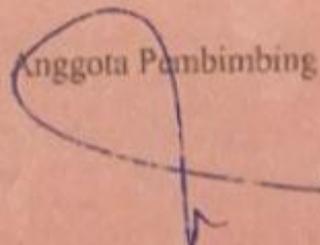
Prof. Dr. Chairul
NIP. 19571007198701002

Ketua Departemen Biologi
FMIPA Universitas Andalas



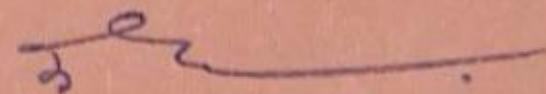
Prof. Dr. Henny Heryana
NIP. 197302262006042001

Anggota Pembimbing



Prof. Dr. Erizal Mukhtar
NIP. 195709011986031004

Ketua Program Studi S2 Biologi
FMIPA Universitas Andalas



Prof. Dr. Syamsuardi
NIP. 196109101989011001

HALAMAN PENGHARGAAN



“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dari kamu sekalian dan orang-orang yang berilmu beberapa derajat. (Qs. Al Mujadalah)”

Alhamdulillahilabbil’alamin

Puji syukur kepada Allah SWT dengan rahmat dan nikmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini dengan baik. Dengan ridho Allah, saya persembahkan tesis ini kepada kedua orang tua saya yang merupakan panutan saya, Papa Syafrijon dan Mama Yusnimar yang selalu memberikan dukungan dan mendoakan saya, serta abang tercinta Bryan Denov dan kakak ipar tercinta Lenny Putri Yulianti, saya ucapkan terima kasih karena selalu mendukung dan selalu menjadi motivasi dan semangat saya untuk menyelesaikan kuliah ini dengan hasil terbaik.

Teruntuk yang jauh disana, terimakasih sudah selalu setia menjadi partner saya dalam hal apapun, yang sudah mendampingi, support, membantu, serta memberikan semangat sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini tepat waktu.

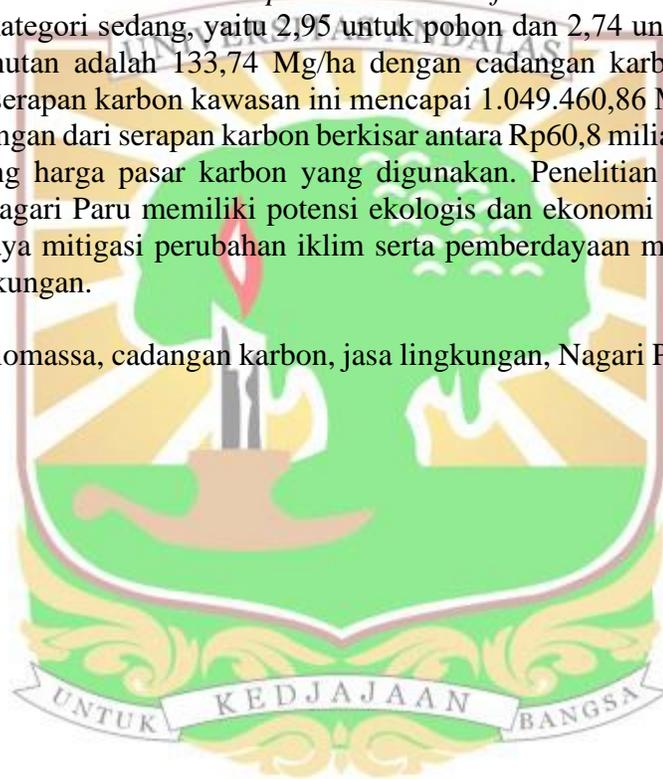
Teruntuk kawan-kawan yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

Dan juga tidak lupa, saya ingin berterimakasih kepada diri saya sendiri, karena sudah mampu menyelesaikan studi ini dengan baik, tepat waktu, dan dengan hasil yang memuaskan. Semoga saya tetap melanjutkan semangat ini untuk jenjang karir atau pendidikan selanjutnya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis komposisi dan struktur serta mengestimasi potensi cadangan karbon dan nilai jasa lingkungan Hutan Nagari Paru (Rimbo Larangan) di Kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat. Metode yang digunakan adalah metode transek dengan *purposive sampling*. Vegetasi yang diamati yaitu pohon dan sapling, dilanjutkan perhitungan biomassa, cadangan karbon, serapan karbon, dan nilai jasa lingkungannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa vegetasi tingkat pohon terdiri dari 17 famili, 21 genus, 23 spesies, dan 53 individu dengan spesies dominan *Hopea sangal*, sedangkan tingkat sapling terdiri dari 17 famili, 23 genus, 24 spesies, dan 94 individu didominasi oleh *Drepananthus ramuliflorus*. Indeks keanekaragaman (H') termasuk kategori sedang, yaitu 2,95 untuk pohon dan 2,74 untuk sapling. Rata-rata biomassa hutan adalah 133,74 Mg/ha dengan cadangan karbon sebesar 62,86 MgC/ha. Total serapan karbon kawasan ini mencapai 1.049.460,86 MgCO₂e. Estimasi nilai jasa lingkungan dari serapan karbon berkisar antara Rp60,8 miliar hingga Rp156,6 miliar tergantung harga pasar karbon yang digunakan. Penelitian ini menunjukkan bahwa Hutan Nagari Paru memiliki potensi ekologis dan ekonomi yang besar dalam mendukung upaya mitigasi perubahan iklim serta pemberdayaan masyarakat melalui skema jasa lingkungan.

Kata Kunci : biomassa, cadangan karbon, jasa lingkungan, Nagari Paru, serapan CO₂.



ABSTRACT

This study aims to analyze composition and structure and estimate the carbon stock potential and environmental service value of Nagari Paru Forest (Rimbo Larangan) in Sijunjung Regency, West Sumatra. The method used is the transect method with purposive sampling. Vegetation observed were trees and saplings, followed by the calculation of biomass, carbon stocks, carbon sequestration, and the value of environmental services. The results showed that tree-level vegetation consisted of 17 families, 21 genera, 23 species, and 53 individuals with *Hopea sangal* as the dominant species, while the sapling level consisted of 17 families, 23 genera, 24 species, and 94 individuals dominated by *Drepananthus ramuliflorus*. The diversity index (H') was moderate, at 2.95 for trees and 2.74 for saplings. The average forest biomass was 133.74 Mg/ha with a carbon stock of 62.86 MgC/ha. The total carbon uptake of this area reached 1,049,460.86 MgCO_{2e}. The estimated value of environmental services from carbon sequestration ranges from Rp60.8 billion to Rp156.6 billion depending on the carbon market price used. This research shows that Nagari Paru Forest has great ecological and economic potential in supporting climate change mitigation efforts and community empowerment through environmental service schemes.

Keywords : biomass, carbon reserve, environmental services, Nagari Paru, CO₂ sequestration.

