

TESIS

**ESTIMASI NILAI EKONOMI KARBON DI PBPH-HTI PT. HUTAN
RINDANG BANUA SITE SEBAMBAN UNTUK MITIGASI PERUBAHAN
IKLIM**

HILMAN FAHMI



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

2026

**ESTIMASI NILAI EKONOMI KARBON DI PBPH-HTI PT. HUTAN
RINDANG BANUA SITE SEBAMBAN UNTUK MITIGASI PERUBAHAN
IKLIM**

**HILMAN FAHMI
2420626310005**

Tesis

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister pada
Program Studi Magister Kehutanan**

**PROGRAM STUDI MAGISTER KEHUTANAN
FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

Judul Tesis : Estimasi Nilai Ekonomi Karbon Di PBPH-HTI PT. Hutan Rindang
Banua Site Sebamban untuk Mitigasi Perubahan Iklim

Nama : Hilman Fahmi

NIM : 2420626310005

Disetujui
Komisi Pembimbing



Dr. Arfa Agustina Rezekiah, S.Hut., M.P.
Ketua



Dr. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P.
Anggota

Diketahui,



Koordinator Program Studi
Magister Kehutanan

Dr. Arfa Agustina Rezekiah, S.Hut., M.P.



Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Lambung Mangkurat

Dr. H. Kissinger, S.Hut., M.Si.

Tanggal Lulus:

Tanggal Yudisium:

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis ini bukan karya ilmiah yang telah diajukan di manapun di tempat lain dan di dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis memang dikutip di dalam naskah tulisan dan disebutkan dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari dijumpai hal-hal yang bertentangan dengan pernyataan tersebut, maka bukan menjadi tanggung jawab dari Komisi Pembimbing, tetapi menjadi tanggung jawab saya selaku pribadi dan saya bersedia menanggung akibat dari hal tersebut.

Banjarbaru, Juli 2026
Mahasiswa,



Nama : Hilman Fahmi

NIM : 2420626310005

Program Studi: Magister Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRAK

Hilman Fahmi. 2026. “Estimasi Cadangan Karbon Berbasis Lima Pool Pada Berbagai Tutupan Lahan di Areal PBPH-HTI PT. Hutan Rindang Banua”.
Pembimbing : Dr. Arfa Agustina Rezekiah, S.Hut., M.P; Dr. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P.

Kata Kunci: Cadangan Karbon, Hutan Tanaman, Karbon Tanah, Pool Karbon, Tutupan Lahan

Penelitian ini bertujuan mengestimasi cadangan karbon melalui pendekatan lima pool karbon pada empat tipe tutupan lahan di areal PBPH-HTI PT Hutan Rindang Banua Site Sebam. Pengukuran mengikuti SNI 7724:2019 dengan pendekatan lima pool karbon pada 80 plot yang ditentukan menggunakan Winrock Carbon Stock Calculator. Kebutuhan minimum hasil perhitungan adalah 79 plot; pembulatan alokasi antarstrata menghasilkan 80 plot lapangan yang terdiri atas 50 plot hutan tanaman, 7 plot hutan lahan kering sekunder, 4 plot perkebunan karet, dan 19 plot semak belukar. Komponen yang dihitung meliputi biomassa atas permukaan, biomassa bawah permukaan, kayu mati, seresah, dan karbon organik tanah sampai kedalaman 30 cm. Cadangan karbon berbeda secara deskriptif antar-tutupan lahan, dengan nilai tertinggi pada hutan lahan kering sekunder sebesar 113,11 ton C/ha, diikuti perkebunan karet 87,12 ton C/ha, hutan tanaman 73,15 ton C/ha, dan semak belukar 21,60 ton C/ha. Pada areal efektif seluas 18.936,51 ha, total stok mencapai 1.215.265,32 ton C atau 4.460.023,73 ton CO₂e. Hutan sekunder memiliki densitas tinggi karena struktur tegakan lebih kompleks dan pool kayu mati yang besar. Karbon tanah menyumbang 44,4% stok hutan tanaman dan 53,4% stok perkebunan, sedangkan semak belukar dibatasi oleh biomassa hidup yang rendah. Berbeda dengan penelitian yang hanya mengestimasi biomassa pohon, penelitian ini mengintegrasikan lima pool pada empat tutupan lahan dalam satu unit pengelolaan sehingga memberikan dasar inventarisasi dan pemantauan karbon yang lebih komprehensif.

ABSTRACT

Hilman Fahmi. 2026. *“Estimation of Carbon Stocks Based on Five Carbon Pools Across Different Land-Cover Types in the PBPH-HTI Area of PT. Hutan Rindang Banua”*. Advised by: Dr. Arfa Agustina Rezekiah, S.Hut., M.P.; Dr. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P.

Keywords: Carbon Stock, Plantation Forest, Soil Carbon, Carbon Pools, Land Cover

This study estimated ecosystem carbon stocks and the contribution of five carbon pools across four land-cover types in the PBPH-HTI area of PT Hutan Rindang Banua, Sebamban Site. Field measurements followed SNI 7724:2019. A minimum requirement of 79 plots was calculated using the Winrock Carbon Stock Calculator; integer allocation among strata resulted in 80 measured plots consisting of 50 industrial forest plantation plots, 7 secondary dryland forest plots, 4 rubber plantation plots, and 19 shrubland plots. Carbon was quantified in above-ground biomass, below-ground biomass, dead wood, litter, and soil organic carbon to a depth of 30 cm. Carbon density differed descriptively among land covers. Secondary dryland forest had the highest density at 113.11 t C ha⁻¹, followed by rubber plantation at 87.12 t C ha⁻¹, industrial forest plantation at 73.15 t C ha⁻¹, and shrubland at 21.60 t C ha⁻¹. Across the 18,936.51 ha study area, the total stock was 1,215,265.32 t C, equivalent to 4,460,023.73 t CO_{2e}. Secondary dryland forest retained high carbon because of its complex stand structure and substantial dead-wood pool. Soil organic carbon contributed 44.4% of the stock in industrial forest plantations and 53.4% in rubber plantations, whereas shrubland was constrained by low live biomass and simple vegetation structure. Unlike studies that focus primarily on tree biomass, this study integrates five pools across four land covers within one management unit, providing a more complete basis for ecosystem carbon accounting and future carbon monitoring.

RINGKASAN

Hilman Fahmi. 2026. Estimasi Nilai Ekonomi Karbon Di PBPH-HTI PT. Hutan Rindang Banua Site Sebamban untuk Mitigasi Perubahan Iklim. Pembimbing : Dr. Arfa Agustina Rezekiah, S.Hut., M.P; Dr. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P.

Perubahan iklim akibat peningkatan konsentrasi gas rumah kaca, terutama karbon dioksida (CO_2), menjadi isu penting yang menuntut penguatan aksi mitigasi berbasis pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Sektor kehutanan memiliki peran strategis karena hutan mampu menyerap dan menyimpan karbon melalui biomassa vegetasi, bahan organik, serta karbon tanah. Cadangan karbon hutan tidak hanya merepresentasikan fungsi ekologis, tetapi juga mulai menjadi aset ekonomi melalui kebijakan Nilai Ekonomi Karbon (NEK), perdagangan karbon, dan target *Indonesia's FOLU Net Sink 2030*. Kondisi tersebut menempatkan pengukuran cadangan karbon sebagai dasar penting dalam menilai potensi jasa lingkungan karbon pada tingkat unit pengelolaan hutan.

PT. Hutan Rindang Banua (HRB) Site Sebamban sebagai perusahaan Hutan Tanaman Industri (HTI) memiliki peluang untuk mengembangkan *Forest Carbon Project* melalui optimalisasi cadangan karbon pada areal efektif yang dikelolanya. Areal tersebut memiliki variasi tutupan lahan berupa hutan tanaman, hutan lahan kering sekunder, perkebunan, dan semak belukar yang masing-masing memiliki kemampuan berbeda dalam menyimpan karbon. Informasi mengenai besaran cadangan karbon, nilai ekonomi karbon, dan kontribusinya terhadap mitigasi perubahan iklim menjadi dasar penting bagi perusahaan dalam menyusun strategi pengelolaan karbon. Penelitian ini diperlukan untuk menyediakan data kuantitatif yang dapat digunakan sebagai landasan pengembangan usaha karbon, perdagangan karbon, dan penguatan pengelolaan hutan berkelanjutan di PT. Hutan Rindang Banua Site Sebamban.

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi cadangan karbon, menganalisis nilai ekonomi karbon, dan menilai kontribusi penyimpanan karbon terhadap mitigasi perubahan iklim di areal PBPH-HTI PT. Hutan Rindang Banua Site Sebamban. Lokasi penelitian mencakup areal efektif seluas 18.936,51 ha yang terdiri atas hutan tanaman, hutan lahan kering sekunder, perkebunan, dan semak belukar. Pengukuran cadangan karbon dilakukan berdasarkan SNI 7724:2019 dengan mencakup lima komponen karbon, yaitu *Above Ground Biomass* (AGB), *Below Ground Biomass* (BGB), kayu mati, seresah, dan karbon organik tanah. Penentuan jumlah plot dilakukan menggunakan *Winrock Carbon Stock Calculator* dengan total 79 plot pengamatan yang tersebar pada seluruh strata tutupan lahan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa total cadangan karbon tahun 2025 mencapai 1.215.265,32 ton C atau setara dengan 4.460.023,73 ton CO_2e . Cadangan karbon tertinggi terdapat pada hutan lahan kering sekunder sebesar 113,11 ton C/ha atau 415,11 ton $\text{CO}_2\text{e/ha}$. Cadangan karbon terendah terdapat pada semak belukar sebesar 21,60 ton C/ha atau 79,27 ton $\text{CO}_2\text{e/ha}$. Hutan tanaman memiliki cadangan karbon sebesar 73,15 ton C/ha atau 268,46 ton $\text{CO}_2\text{e/ha}$, sedangkan perkebunan memiliki cadangan karbon sebesar 87,12 ton C/ha atau 319,73 ton $\text{CO}_2\text{e/ha}$.

Kondisi *baseline* tahun 2023 menunjukkan total cadangan karbon sebesar 1.086.270,64 ton C atau setara dengan 3.986.711,59 ton CO_{2e}. Perbandingan antara *baseline* tahun 2023 dan kondisi tahun 2025 menunjukkan adanya tambahan serapan karbon sebesar 473.312,14 ton CO_{2e}. Dinamika tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan tutupan lahan di areal penelitian berpengaruh terhadap perubahan simpanan karbon pada tingkat tapak. Perbandingan dengan nilai *Forest Reference Emission Level* (FREL) Indonesia juga memperlihatkan adanya variasi cadangan karbon yang dipengaruhi oleh kondisi biofisik, struktur vegetasi, umur tegakan, dan riwayat pengelolaan lahan.

Nilai ekonomi karbon dari tambahan serapan sebesar 473.312,14 ton CO_{2e} menunjukkan potensi yang prospektif bagi pengembangan usaha karbon PT. Hutan Rindang Banua. Pada skema *Voluntary Carbon Market* (VCM), estimasi nilai ekonomi karbon berkisar antara Rp36.208.076.936,26 hingga Rp111.946.854.339,39. Verra melalui *Verified Carbon Standard* (VCS) menjadi skema yang direkomendasikan karena relevan untuk proyek karbon berbasis kehutanan, dengan potensi nilai sebesar Rp59.296.050.700,32. Pada skema *Compliance Carbon Market* (CCM), estimasi nilai ekonomi karbon berkisar antara Rp28.796.070.598,72 hingga Rp785.076.303.453,17, dengan IDXCarbon sebagai pasar domestik yang direkomendasikan untuk pengembangan awal perdagangan karbon HRB sebesar Rp28.796.070.598,72.

Kontribusi tambahan serapan karbon PT. Hutan Rindang Banua *Site* Sebaran terhadap target *Indonesia's FOLU Net Sink 2030* mencapai 0,34% dari target nasional sebesar 140.000.000 ton CO_{2e}. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan hutan tanaman industri pada tingkat unit manajemen dapat memberikan kontribusi nyata terhadap mitigasi perubahan iklim. Strategi pengelolaan seperti pencegahan deforestasi, *Improved Forest Management* (IFM), serta *Afforestation, Reforestation, and Revegetation* (ARR) berpotensi meningkatkan stok karbon pada areal yang masih memiliki cadangan karbon rendah. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa areal PT. Hutan Rindang Banua *Site* Sebaran layak dipertimbangkan sebagai basis pengembangan *Forest Carbon Project* yang mengintegrasikan manfaat ekologis dan nilai ekonomi karbon.

RIWAYAT HIDUP



Hilman Fahmi lahir di Puruk Cahu, Kabupaten Murung Raya, Provinsi Kalimantan Tengah pada tanggal 30 April 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari pasangan Bapak Ramliansyah dan Ibu (Almh.) Misnawati. Penulis memiliki empat orang saudara, yaitu Muhammad Nurjani, Muhammad

Romli, Rachmadi, dan (Alm.) Achmad Fauzan. Pendidikan formal penulis dimulai di SDN Beriwit 6 dan lulus pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Murung dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Murung dan berhasil menyelesaikan pendidikan pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dan memperoleh gelar Sarjana Kehutanan (S.Hut.) pada tahun 2024. Selanjutnya pada tahun 2024 penulis melanjutkan pendidikan pada Program Studi Magister Kehutanan, Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat. Selama menempuh pendidikan, penulis aktif dalam berbagai organisasi, di antaranya sebagai Ketua OSIS SMA Negeri 1 Murung, Ketua Ambalan Pramuka Tumenggung Silam, Kepala Departemen Lingkungan Hidup BEM Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, Koordinator Hubungan Masyarakat PMII Rayon Idham Cholid, Ketua Komunitas Kewirausahaan Fakultas Kehutanan, Active Member IFSA LC ULM, Wakil Ketua Angkatan Mersawa 2020 Program Studi Kehutanan, serta Ketua Angkatan Rangkong 2024 Program Studi Magister Kehutanan.

Selain aktif berorganisasi, penulis juga memiliki pengalaman profesional di bidang kehutanan dan lingkungan. Penulis pernah menjadi Asisten Dosen pada bidang Perencanaan Hutan dan Biometrika Hutan, melaksanakan magang di PT. Balikpapan Wana Lestari, serta terlibat dalam berbagai kegiatan survei dan pengukuran sumber daya hutan, rehabilitasi DAS, reklamasi lahan, pemetaan, dan inventarisasi karbon. Saat ini penulis bekerja sebagai *Mitigation Deforestation Specialist Project Forest Carbon* pada PT. Hutan Rindang Banua.

Penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian dan publikasi ilmiah yang berkaitan dengan kehutanan, karbon, mangrove, ekosistem gambut, serta pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis dalam pengelolaan sumber daya hutan.

PRAKATA

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik penyusunan tesis dengan jujudul “Estimasi Nilai Ekonomi Karbon di PBPH-HTI PT. Hutan Rindang Banua Site Sebamban untuk Mitigasi Perubahan Iklim” ini. Penyusunan tesis ini dimaksudkan sebagai salah satu tahapan akademis dalam rangka memenuhi persyaratan studi Program Magister Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya tesis ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta arahan dari banyak pihak terkait. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Hj. Arfa Agustinah Rezekiah, S.Hut., M.P., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama penyusunan tesis ini.
2. Dr. Adistina Fitriani, S.Hut., M.P., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan, saran, serta koreksi yang konstruktif dalam penyempurnaan tesis ini.
3. Pimpinan dan staf PT. Hutan Rindang Banua yang telah memberikan izin dan dukungan untuk pelaksanaan penelitian ini terutama tim *Project Forest Carbon* karena telah banyak membantu secara teknis.
4. Kedua orang tua penulis, Bapak Ramliansyah dan Ibu (*Almh.*) Misnawati, yang menjadi sumber doa, kekuatan, dan keteguhan hati dalam setiap proses yang penulis lalui. Segala pencapaian ini tidak terlepas dari kasih sayang, pengorbanan, dan nilai-nilai kehidupan yang telah ditanamkan kepada penulis. Teristimewa kepada almarhumah Ibunda, doa dan kasih sayang beliau tetap menjadi cahaya yang menguatkan penulis hingga tahap ini.
5. Keluarga penulis yang senantiasa memberikan do'a, dukungan moral, dan semangat dalam proses penyusunan tesis ini. Kehadiran keluarga menjadi bagian penting yang menguatkan penulis dalam menyelesaikan studi dan menjalani setiap tahapan penelitian.

6. Semua pihak terkait yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan bantuan selama proses penyusunan tesis ini. Penulis berharap tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang kehutanan, estimasi cadangan karbon, dan nilai ekonomi karbon. Tesis ini juga diharapkan dapat menjadi bahan rekomendasi dalam pengelolaan hutan berkelanjutan serta mendukung upaya mitigasi perubahan iklim di Indonesia.

Banjarbaru, Juli 2026

Hilman Fahmi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK	iii
RINGKASAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Perubahan Iklim & Emisi Gas Rumah Kaca.....	6
B. Peran Hutan dalam Mitigasi Perubahan Iklim	7
C. Hutan Tanaman Industri dan Nilai Ekonomi Karbon	9
D. Kebijakan Nilai Ekonomi Karbon di Indonesia	10
E. Valuasi Ekonomi dan Estimasi Karbon	12
F. Penelitian Terdahulu dan Kerangka Penelitian	15
III. KEADAAN UMUM LOKASI PENELITIAN	19
A. Letak dan Luas Wilayah Konsesi.....	19
B. Profil dan Kegiatan Usaha Perusahaan	20

C. Kondisi Iklim dan Biofisik.....	21
D. Penggunaan Lahan dan Penutupan Lahan.....	23
E. Jenis Tanaman dan Sistem Pengelolaan Hutan.....	25
IV. METODE PENELITIAN.....	27
A. Waktu dan Tempat	27
B. Desain Penelitian.....	28
C. Alat dan Bahan.....	28
D. Teknik Penentuan Sampel.....	29
E. Sumber Data.....	36
F. Pengumpulan Data Lapangan	37
G. Analisis Data	41
V. HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Estimasi Cadangan Karbon di Areal PBPH HTI PT. Hutan Rindang Banua Site Sebamnan.....	60
B. Nilai Ekonomi Karbon	117
C. Kontribusi Terhadap Mitigasi Perubahan Iklim	132
VI. PENUTUP	140
A. Kesimpulan	140
B. Saran.....	141
DAFTAR PUSTAKA.....	143
LAMPIRAN.....	152

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Perbandingan Beberapa Standar VCM	15
2.2. Penelitian Terdahulu yang Relevan	16
3.1. Profil Singkat PT. Hutan Rindang Banua	20
3.2. Informasi Geografis, Iklim dan Biofisik PT.HRB Site Sebamban	22
3.3. Luas Penggunaan Lahan & Penutupan Lahan di PT.HRB Site Sebamban	24
3.4. Jenis Tanaman yang Dikembangkan pada Kawasan Konsesi.....	25
4.1. Data <i>Ground Check</i> Tutupan Lahan & Pengambilan <i>Sampling</i> Data.....	31
4.2. Tingkat Kesalahan dan Kepercayaan yang Dibutuhkan	32
4.3. Karakteristik Pengambilan Sampel dari Setiap Strata	33
4.4. Penentuan Jumlah Plot Menggunakan <i>Winrock Calculator</i>	34
4.5. Pembagian Sublot Sesuai Komponen yang Diukur	36
4.6. Rekapitulasi Harga Karbon pada Pasar Karbon Sukarela (<i>Voluntary Carbon Market/VCM</i>)	49
4.7. Rekapitulasi Harga Karbon pada Pasar Karbon Kepatuhan (<i>Compliance Carbon Market/CCM</i>).....	54
5.1. Data Hasil Pengukuran AGB dan BGB pada Hutan Tanaman	62
5.2. Data Hasil Pengukuran AGB dan BGB pada Hutan Lahan Kering Sekunder.....	65
5.3. Data Hasil Pengukuran AGB dan BGB pada Perkebunan.....	68
5.4. Data Hasil Pengukuran AGB dan BGB pada Semak Belukar	70
5.5. Data Nilai <i>Biomassa</i> pada Setiap Tutupan Lahan Menurut FREL Indonesia	72
5.6. Data Hasil Pengukuran Nekromassa pada Hutan Tanaman.....	77
5.7. Data Hasil Pengukuran Nekromassa pada Hutan Lahan Kering	

Sekunder.....	79
5.8. Data Hasil Pengukuran Nekromassa pada Perkebunan	81
5.9. Data Hasil Pengukuran Nekromassa pada Semak Belukar.....	83
5.10. Data Hasil Pengukuran Seresah pada Hutan Tanaman	87
5.11. Data Hasil Pengukuran Seresah pada Hutan Lahan Kering Sekunder....	90
5.12. Data Hasil Pengukuran Seresah pada Perkebunan.....	92
5.13. Data Hasil Pengukuran Seresah pada Semak Belukar	94
5.14. Data Hasil Pengukuran Karbon Tanah pada Hutan Tanaman	97
5.15. Data Hasil Pengukuran Karbon Tanah pada Hutan Lahan Kering Sekunder.....	99
5.16. Data Hasil Pengukuran Karbon Tanah pada Perkebunan	101
5.17. Data Hasil Pengukuran Karbon Tanah pada Semak Belukar.....	103
5.18. Data Rekapitulasi Hasil Pengukuran Karbon 2025.....	106
5.19. Data <i>Baseline</i> Pengukuran 2023	110
5.20. Delta Proyeksi Serapan Emisi Karbon.....	113
5.21. Estimasi Nilai Ekonomi Karbon Menurut VCM	118
5.22. Estimasi Nilai Ekonomi Karbon Menurut CCM.....	123
5.23. Kontribusi Tambahan Serapan Karbon terhadap Target <i>FOLU Net Sink</i> 2030.....	137

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Kerangka Penelitian	18
3.1. Persentase Penggunaan Lahan & Penutupan Lahan di PT.HRB Site Sebamban	24
4.1. Peta Lokasi Penelitian	27
4.2. Peralatan dan Bahan Dalam Penelitian	29
4.3. Peta Titik Plot Pengukuran <i>Forest Carbon</i> di PT. HRB Site Sebamban..	35
4.4. Bentuk Plot Lingkaran	37
5.1. Pengambilan Data AGB.....	72
5.2. Pengambilan data Seresah dan Nekromassa	95
5.3. Pengambilan Sampel Karbon Tanah.....	104
5.4. Proses Pengujian di Laboratorium Tanah ULM	105
5.5. Diagram Lima <i>Pool</i> Karbon pada Setiap Penutupan Lahan tahun 2025 ..	107
5.6. Diagram Persentase Nilai Simpanan Karbon pada Setiap Tutupan Lahan pada Tahun 2025.....	109
5.7. Diagram Lima <i>Pool</i> Karbon pada Setiap Penutupan Lahan pada <i>Baseline</i>	111
5.8. Diagram Persentase Nilai Simpanan Karbon pada Setiap Tutupan Lahan pada <i>Baseline</i> 2023	112
5.9. Grafik Dinamika Serapan Karbon 2023-2025	115
5.10. Pemasangan Plang Larangan Penebangan Pohon dan Perambahan Hutan.....	134
5.11. Areal Tanaman dengan Perpanjangan Rotasi	135
5.12. Areal Lahan dengan Skema ARR	136

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	153
2. Dokumentasi Hasil Uji Laboratorium	154
3. Rekapitulasi <i>Thally Sheet</i> Pengukuran di Lapangan	164