

POTENSI DAN TANTANGAN IMPLEMENTASI PERDAGANGAN KARBON DI HUTAN RAKYAT: STUDI KASUS DESA KARACAK, KECAMATAN LEUWILIANG

MAYZA PANCAR EKA PRANA



**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Potensi Dan Tantangan Implementasi Perdagangan Karbon Di Hutan Rakyat: Studi Kasus Desa Karacak, Kecamatan Leuwiliang.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Mayza Pancar Eka Prana

E1401221022



ABSTRAK

MAYZA PANCAR EKA PRANA. Potensi dan Tantangan Implementasi Perdagangan Karbon di Hutan Rakyat: Studi Kasus Desa Karacak, Kecamatan Leuwiliang. Dibimbing oleh BAHRUNI.

Peta Jalan Perdagangan Karbon Sektor Kehutanan membuka peluang strategis implementasi nilai ekonomi karbon pada ekosistem hutan rakyat. Penelitian ini bertujuan mengestimasi adisionalitas dan nilai ekonomi karbon, menganalisis kesiapan kelembagaan Kelompok Tani Hutan (KTH) dan persepsi petani, serta merekomendasikan strategi implementasi perdagangan karbon di Desa Karacak. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang diperkaya dengan analisis *gap* dan *fishbone*. Pengumpulan data dilakukan melalui survei *purposive* terhadap 30 petani, wawancara, serta *Focus Group Discussion* (FGD). Hasil penelitian menunjukkan potensi adisionalitas karbon bersih dari skenario pengayaan tanaman mencapai 3,48 tCO₂e/ha/tahun, dengan estimasi nilai ekonomi Rp19,5–79,8 juta/tahun di tingkat desa. Insentif karbon lebih tepat diposisikan sebagai bonus pelestarian (*conservation premium*), karena kontribusinya relatif rendah (<2%) dibandingkan pendapatan *Multi-Purpose Tree Species* (MPTS) eksisting. Kesiapan kelembagaan di tingkat tapak menunjukkan ketimpangan: KTH Wanaraya (75,00%) dan KT Sukatani (69,44%) terkategori cukup siap, sedangkan KTH Jaya Makmur (50,00%) belum siap. Di sisi lain, meskipun indeks tingkat pengetahuan dasar petani tergolong rendah (44,00%), persepsi manfaat (80,83%) dan kesediaan komitmen lahan (77,47%) berada pada kategori tinggi. Strategi yang direkomendasikan mencakup restrukturisasi KTH, pengaksesan hibah *Small Grant Programme* BPD LH untuk pendanaan awal, serta pembentukan kemitraan dengan pengembang proyek karbon guna mengatasi hambatan teknis penyusunan Dokumen Rancangan Aksi Mitigasi (DRAM) dan biaya transaksi (LVV).

Kata kunci: adisionalitas karbon, nilai ekonomi karbon, perdagangan karbon, hutan rakyat, kesiapan kelembagaan.

ABSTRACT

MAYZA PANCAR EKA PRANA. Potential and Challenges of Carbon Trading Implementation in Community Forests: A Case Study of Karacak Village, Leuwiliang District. Supervised by BAHRUNI.

The Forestry Sector Carbon Trading Roadmap opens strategic opportunities for the implementation of the economic value of carbon in community forest ecosystems. This study aims to estimate carbon additionality and its economic value, analyze the institutional readiness of Forest Farmer Groups (KTH) and farmers' perceptions, and formulate carbon trading implementation strategies in Karacak Village. This study used a quantitative descriptive method enriched with gap and fishbone analyses. Data collection was conducted through a purposive survey of 30 farmers, in-depth interviews, and Focus Group Discussions (FGD). The results show that the potential net carbon additionality from the enrichment planting scenario reaches 3.48 tCO₂e/ha/year, with an estimated economic value of



IDR 19.5–79.8 million/year at the village level. Because its contribution is relatively low (<2%) compared to the existing Multi-Purpose Tree Species (MPTS) income, the carbon incentive is more appropriately positioned as a conservation premium. Institutional readiness at the site level shows disparities: KTH Wanaraya (75.00%) and KT Sukatani (69.44%) are categorized as Moderately Ready, while KTH Jaya Makmur (50.00%) is Not Ready. On the other hand, although the farmers' basic knowledge index is classified as Low (44.00%), the perception of benefits (80.83%) and willingness for land commitment (77.47%) are in the High category. The recommended strategies include KTH restructuring, accessing the BPD LH Small Grant Programme for initial funding, and establishing partnerships with carbon project developers to overcome technical barriers in preparing the Mitigation Action Design Document (DRAM) and transaction costs (LVV).

Keywords: carbon additionality, carbon economic value, carbon trading, community forest, institutional readiness



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB

POTENSI DAN TANTANGAN IMPLEMENTASI PERDAGANGAN KARBON DI HUTAN RAKYAT: STUDI KASUS DESA KARACAK, KECAMATAN LEUWILIANG

MAYZA PANCAR EKA PRANA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Hutan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada ujian skripsi:

1. Dr. Mahdi Mubarak, S.Si., M.Si.
2. Dr. Ujang Suwarna, S.Hut., M.Sc.F.Trop



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Potensi dan Tantangan Implementasi Perdagangan Karbon di Hutan Rakyat: Studi Kasus di Desa Karacak, Kecamatan Leuwiliang

Nama : Mayza Pancar Eka Prana

NIM : E1401221022

Disetujui oleh

**Dosen Pembimbing:
Prof. Dr. Ir. Bahruni, MS.**

Diketahui oleh

**Ketua Departemen Manajemen Hutan:
Dr. Soni Trison, S.Hut., M.Si., IPU
NIP 197711232007011002**



Tanggal Ujian: 29 Juli 2026

Tanggal Lulus: 04 AUG 2026



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas limpahan karunia dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Potensi dan Tantangan Implementasi Perdagangan Karbon di Hutan Rakyat: Studi Kasus di Desa Karacak, Kecamatan Leuwiliang” dengan tepat waktu. Penyelesaian karya ilmiah ini tentu tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Ari Joko dan Ibu Sri, serta keluarga besar yang tidak pernah putus memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan moral maupun materiil sehingga penulis dapat menyelesaikan masa studi ini dengan baik.
2. Prof. Dr. Ir. Bahruni, MS. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan ilmu, meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan motivasi, serta senantiasa mengarahkan penulis ke jalan yang benar dan sistematis selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Ir. Ahmad Budiaman, M.Sc.F.Trop selaku dosen mata kuliah Metodologi dan Penelitian yang telah memberikan dasar keilmuan dan mengajarkan pembuatan proposal sehingga rancangan dari penelitian ini dapat terbentuk dengan matang.
4. Bapak Ottoh selaku Sekretaris Desa Karacak yang telah bersedia memberikan izin, menerima dengan tangan terbuka, serta senantiasa mengarahkan peneliti selama melakukan kegiatan pengumpulan data di lapangan.
5. Bapak Hadi Firmansyah dari Cabang Dinas Kehutanan (CDK) Wilayah I yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi, memberikan wawasan baru, dan membantu peneliti dalam menganalisis akselerasi kelembagaan di tingkat tapak.
6. Segenap pengurus dan anggota KTH Jaya Makmur, KTH Wanaraya, KT Sukatani, serta seluruh responden (petani) yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas kebaikan hati dan kerja samanya dalam membantu peneliti memperoleh data yang dibutuhkan di lapangan.
7. Parsha Pratama dan Alif Nur Hidayah, rekan sejawat dari Manajemen Hutan angkatan 59, yang senantiasa menemani peneliti menyusuri kondisi lapangan, serta memberikan dukungan penuh baik secara moril maupun bantuan sarana dan prasarana.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, terima kasih penulis ucapkan atas waktu dan perhatiannya. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan kehutanan dan kesejahteraan masyarakat tingkat tapak.

Bogor, Juni 2026
Mayza Pancar E.P

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup atau Batasan Penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Perubahan Iklim Global dan Komitmen Global	5
2.2 Hutan Rakyat sebagai Objek Perdagangan Karbon	5
2.3 Perdagangan Karbon dan Kerangka Regulasi di Indonesia	5
2.4 Standar Verifikasi dan Metodologi Karbon	6
2.5 Potensi <i>Baseline</i> di Desa Karacak	8
2.6 Analisis Kesiapan dan Tantangan Implementasi	9
2.7 Penelitian Terdahulu yang Relevan	10
III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Pengambilan Data	12
3.4 Analisis Data	17
3.5 Diagram Alir Penelitian	30
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Profil Wilayah	31
4.2 Karakteristik Responden	32
4.3 Estimasi Potensi Serapan dan Nilai Ekonomi Karbon	36
4.4 Kesiapan Kelembagaan Kelompok Tani di Tingkat Tapak	42
4.5 Persepsi dan Kesiediaan Petani terhadap Perdagangan Karbon	48
4.6 Analisis Kesenjangan Implementasi dan Rekomendasi	53
V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Simpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	67
RIWAYAT HIDUP	94



DAFTAR TABEL

1	Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini	10
2	Bahan analisis dari data sekunder	11
3	data, variabel, dan sumber data penelitian tujuan 1	12
4	Data, variabel, dan sumber data penelitian tujuan 2	13
5	Data, variabel, dan sumber data penelitian tujuan 3	14
6	Data, variabel, dan sumber data penelitian tujuan 4	15
7	Matriks simulasi baseline dan additionality	20
8	Matriks rubrik penilaian kesiapan kelembagaan KTH	22
9	Kategori kesiapan dan interpretasi kondisi aktual	25
10	Deskripsi interval persepsi petani	26
11	Contoh matriks analisis kesenjangan	28
12	Contoh matriks rekomendasi berdasarkan gap dan akar masalah	29
13	Potensi serapan karbon pohon/tahun (kasih keterangan)	37
14	Validasi ketersediaan ruang strata sempit, sedang, luas	38
15	Hasil rata-rata terbobot dari tiga strata lahan	39
16	Matriks estimasi serapan karbon hutan rakyat Desa Karacak	40
17	Simulasi nilai ekonomi karbon tingkat desa per tahun	41
18	Persentase kontribusi insentif karbon terhadap pendapatan HHBK eksisting	41
19	Rekapitulasi skor kesiapan kelembagaan	42
20	Rekapitulasi tingkat pengetahuan, persepsi manfaat, dan kesediaan	48
21	Matriks analisis kesenjangan implementasi perdagangan karbon	53
22	Matriks rekomendasi tindak lanjut berdasarkan akar masalah (<i>fishbone</i>)	56

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir penelitian	30
2	Peta Administratif dan tutupan tajuk Desa Karacak	31
3	Peta Rencana Pemanfaatan Ruang Desa Karacak	32
4	Sebaran proporsi kelompok usia responden	33
5	Persentase pilihan jangka waktu kontrak	34
6	Persentase tingkat pendidikan formal responden	34
7	Persentase strata penguasaan lahan: sempit, sedang, dan luas	35
8	Persentase sebaran status lahan responden	35
9	Persentase lembaga yang paling dipercaya responden	44
10	Persentase kesediaan untuk dikoordinir KTH	45
11	Persentase bergabung dengan KTH	45
12	Persentase menanam tanpa adanya program	50
13	Hambatan dan kekhawatiran responden	51
14	Preferensi pembayaran insentif karbon	52
15	Diagram <i>fishbone</i> hambatan implementasi	55



DAFTAR LAMPIRAN

1	Lembaran kuisisioner yang digunakan untuk responden	68
2	Panduan Wawancara Mendalam (In-Depth Interview)	74
3	Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	77
4	Data mentah karakteristik responden	78
5	Data mentah alometrik dan estimasi serapan karbon spesies	79
6	Contoh perhitungan manual estimasi karbon dan nilai ekonomi karbon	82
7	Tabel rekapitulasi data perhitungan karbon seluruh responden	84
8	Matriks penjelasan skoring kesiapan kelembagaan KTH dan KT	85
9	Hasil skoring persepsi dan kesediaan petani	89
10	Catatan lapangan (field notes) hasil wawancara mendalam kelembagaan	91
11	Dokumentasi kegiatan selama penelitian	92