

NILAI EKONOMI KARBON DAN *CARRYING CAPACITY* RUANG TERBUKA HIJAU “TEBET *ECO PARK*”

AMALIA PRISTA PUTRI



**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2025**



- 



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bawa laporan akhir dengan judul “Nilai Ekonomi Karbon dan *Carrying Capacity* Ruang Terbuka Hijau “Tebet *Eco Park*”” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, April 2025

Amalia Prista Putri
H4401211027

- 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.

ABSTRAK

AMALIA PRISTA PUTRI. Nilai Ekonomi Karbon dan *Carrying Capacity* Ruang Terbuka Hijau “Tebet *Eco Park*”. Dibimbing oleh EKA INTAN KUMALA PUTRI.

Fenomena perubahan iklim akibat pemanasan global telah menjadi permasalahan besar dan mengancam lingkungan, terutama di wilayah perkotaan yang padat penduduk menyumbang emisi karbon dalam skala besar. Di Indonesia salah satu kota yang padat penduduknya adalah Jakarta. Dengan demikian diperlukan upaya untuk mengatasi permasalahan dengan memperluas Ruang Terbuka Hijau (RTH). Salah satu RTH di Jakarta yang berperan dalam permasalahan adalah Tebet *Eco Park* (TEP) yang berada di wilayah Jakarta Selatan. Namun, tingginya aktivitas pengunjung pada kawasan tersebut dapat berpotensi melebihi daya dukung kawasan dapat mengancam kelestarian fungsi ekosistem. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk megoptimalkan kawasan TEP. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengestimasi kapasitas daya dukung dari kawasan TEP; (2) mengestimasi nilai ekonomi karbon kawasan TEP; (3) merekomendasikan alternatif strategi pengelolaan kawasan TEP. Metode analisis data yang digunakan antara lain *carrying capacity*, *benefit transfer*, dan *PROMETHEE*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa TEP terjadi *under carrying capacity* saat *low-season* dan *peak-season*. Nilai ekonomi dari potensi cadangan karbon pada TEP sebesar Rp231.544.580,74696 per tahun. Nilai ini menunjukkan bahwa TEP berkontribusi dalam menyerap karbon dengan cadangan karbon yang dimiliki. Rekomendasi alternatif strategi yang efektif untuk pengelolaan adalah peningkatan fasilitas kawasan TEP dengan menerapkan *green infrastructure*.

Kata kunci: *carrying capacity*, nilai ekonomi karbon, PROMETHEE, strategi alternatif.

ABSTRACT

AMALIA PRISTA PUTRI. Economic Value of Carbon and Carrying Capacity of “Tebet *Eco Park*” Green Open Spaces. Supervised by EKA INTAN KUMALA PUTRI.

The phenomenon of climate change due to global warming has become a major environment issue, especially in densely populated urban areas that contribute carbon emissions. In Indonesia, one of the populated cities is Jakarta. Therefore, efforts are needed to overcome the problem by expanding Green Open Space (GOS). One such GOS in Jakarta that plays a role in the problem is Tebet Eco Park (TEP) located in South Jakarta. However, the high visitor activity in the area can potentially exceed the carrying capacity, threatening the sustainability of ecosystem functions. Therefore, this research is needed to optimize the TEP area with the aims to: (1) estimate the carrying capacity of the TEP area; (2) estimate the carbon economic value of the TEP area; (3) recommend alternative strategies the management of the TEP area. Data analysis methods used include carrying capacity, benefit transfer, and PROMETHEE. The results of the study showed that TEP was under carrying capacity during the low and peak-season. The economic value of the potential carbon stock is IDR 231.544.580,74696/year, This value shows that TEP contributes to sequestering carbon. Alternative recommendations for effective strategies for management are the improvement of TEP area facilities by implementing green infrastructure.

Keywords: alternative strategy, carrying capacity, carbon economic value, PROMETHEE.



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 2025
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.



@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.

NILAI EKONOMI KARBON DAN *CARRYING CAPACITY* RUANG TERBUKA HIJAU “TEBET *ECO PARK*”

AMALIA PRISTA PUTRI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan

**DEPARTEMEN EKONOMI SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2025**



@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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Ir. Ahyar Ismail, M.Agr.
2. Danang Pramudita, S.P., M.Si.



@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.

Judul Skripsi : Nilai Ekonomi Karbon dan *Carrying Capacity* Ruang Terbuka Hijau “Tebet *Eco Park*”

Nama : Amalia Prista Putri

NIM : H4401211027

Disetujui oleh

Pembimbing :
Prof. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan:

Dr. Adi Hadiananto, SP, M.Si.

NIP. 197906152005011004



Tanggal Ujian:
14 Maret 2025

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhannahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2024 sampai bulan Februari 2025 ini ialah ekonomi lingkungan dengan judul “Nilai Ekonomi Karbon dan *Carrying Capacity* Ruang Terbuka Hijau “Tebet *Eco Park*””. Terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Kedua orang tua Bapak Aprian Setiawan dan Ibu Novita yang telah memberikan dukungan dari segi materil, motivasi, dan doa serta adik-adik Najwa Syarifah A dan Azzaam A Setiawan yang telah memberikan semangat kepada penulis.
2. Prof. Dr. Ir. Eka Intan Kumala Putri, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan dukungan, arahan, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan tenaga pendidik Departemen Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan IPB yang telah memberikan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman selama perkuliahan.
4. Dinas Pertamanan dan Hutan Kota DKI Jakarta dan Tebet *Eco Park* yang telah memberikan izin penelitian.
5. Bapak Dimas Ario Nugroho selaku Kepala Seksi Taman Kota Dinas Pertamanan dan Hutan Kota DKI Jakarta, Bapak Suwandi selaku Staf Ahli Bidang Taman Kota Dinas Pertamanan dan Hutan Kota DKI Jakarta, Mba Rachella Andalia K selaku admin pengelola Tebet *Eco Park*, Bapak Dr. Ir. Bambang Sulistyantara, M.Agr selaku Dosen Departemen Arsitektur Lanskap IPB, Ibu Upiek Mardhawathy selaku sekretaris lurah dan Mas Tri Wahyu selaku staf Kelurahan Tebet Barat yang telah bersedia menjadi *key person* dalam penelitian dan membantu pengumpulan data.
6. Sahabat-sahabat penulis yaitu Nabila Putri, rempong punkies (Muning, Asa, Ara, Anggi, Hanin, Dinda, Ayud, dan Tantri) yang senantiasa kebersamai, mendukung, dan memberikan bantuan kepada penulis selama penyusunan skripsi.
7. Teman-teman satu bimbingan, teman-teman ESL 58, Prista Gengster, Worasan Girls, dan teman-teman lainnya yang telah kebersamai penulis selama perkuliahan.
8. Serta pihak-pihak yang secara langsung dan tidak langsung membantu penulis dalam penelitian tugas akhir.

Semoga karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan perkembangan penelitian di Indonesia.

Bogor, April 2025

Amalia Prista Putri

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Ruang Lingkup	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Emisi Gas Rumah Kaca (GRK)	7
2.2 Ruang Terbuka Hijau (RTH)	8
2.3 Nilai Ekonomi Karbon	10
2.4 Daya Dukung	10
2.5 Penelitian Terdahulu	11
III KERANGKA PEMIKIRAN	17
IV METODE PENELITIAN	19
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	19
4.2 Jenis dan Sumber Data	19
4.3 Metode Pengambilan Data	19
4.4 Metode Analisis	20
4.4.1 Estimasi Kapasitas Daya Dukung Kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	20
4.4.2 Estimasi Nilai Ekonomi Karbon Kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	22
4.4.3 Analisis Rekomendasi Alternatif Strategi Pengelolaan Kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	22
V GAMBARAN UMUM	25
5.1 Gambaran Umum Tebet <i>Eco Park</i>	25
5.2 Gambaran Umum Responden	31
VI HASIL DAN PEMBAHASAN	33
6.1 Daya Dukung Kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	33
6.1.1 Daya Dukung Fisik (<i>Physical Carrying Capacity/PCC</i>)	33
6.1.2 Daya Dukung Riil (<i>Real Carrying Capacity/RCC</i>)	34
6.1.3 Daya Dukung Manajemen (<i>Management Capacity/MC</i>)	36
6.1.4 Daya Dukung Efektif (<i>Effective Carrying Capacity/ECC</i>)	36
6.2 Nilai Ekonomi Karbon Kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	38
6.3 Alternatif Strategi Pengelolaan Kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	39
6.3.1 Kriteria Alternatif Kebijakan Strategi Pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i>	40
6.3.2 Kebijakan Strategi Pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i> yang Berkelanjutan	41
6.3.3 Strategi Pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i> yang berkelanjutan	45
PROMETHEE <i>Rainbow</i>	46



- 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.

Analisis Sensitivitas	48
6.4 Implikasi Penelitian	50
VII SIMPULAN DAN SARAN	52
7.1 Simpulan	52
7.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	58
RIWAYAT HIDUP	70

DAFTAR TABEL

1 Data Luas Wilayah RTH di Jakarta Tahun 2024	1
2 Capaian Pengurangan Emisi GRK Nasional dari Aksi Mitigasi Tahun 2021 - 2022	7
3 Penelitian Terdahulu	12
4 Matriks analisis data	20
5 Alternatif kebijakan	23
6 Kriteria	23
7 Matriks keputusan rekomendasi alternatif kebijakan	24
8 Karakteristik <i>key person</i>	31
9 Tugas dan wewenang <i>key person</i>	32
10 Nilai daya dukung fisik (PCC) kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	33
11 Nilai daya dukung fisik (PCC) setiap zona favorit	34
12 Nilai faktor koreksi curah hujan	35
13 Nilai daya dukung riil (RCC) kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	35
14 Nilai daya dukung riil (RCC) setiap zona favorit	36
15 Nilai daya dukung efektif (ECC) kawasan Tebet <i>Eco Park</i>	37
16 Nilai daya dukung efektif (ECC) setiap zona favorit	37
17 Perbandingan nilai PCC, RCC, dan ECC dengan jumlah rata-rata kunjungan di Tebet <i>Eco Park</i>	38
18 Perhitungan kepadatan Tebet Eco Park terhadap Taman Maluku	39
19 Perhitungan nilai ekonomi karbon Tebet <i>Eco Park</i>	39
20 Matriks analisis multikriteria strategi pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i> yang berkelanjutan	41
21 Distribusi skor alternatif kebijakan strategi pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i>	46

DAFTAR GAMBAR

1 Jumlah Pengunjung Tebet <i>Eco Park</i> Tahun 2023 (Dinas Pertamanan dan Hutan Kota DKI Jakarta 2025)	4
2 Jumlah Pengunjung Tebet <i>Eco Park</i> Tahun 2024 (Dinas Pertamanan dan Hutan Kota DKI Jakarta 2025)	4
3 Tipologi RTH (diunduh dari Permen Pekerjaan Umum No. 05/PRT/M/2008 2024)	8
4 Pengelompokkan dan Jenis RTH (Joga dan Ismaun 2011)	9
5 Diagram Kerangka Penelitian	18
6 Lokasi Penelitian (diunduh dari <i>Google Maps</i> 2024)	19
7 Peta Tebet <i>Eco Park</i> (Buku <i>Site Plan Tebet Eco Park</i> 2025)	26
8 <i>Community Lawn</i>	26
9 Plaza	27
10 <i>Thematic Garden</i>	27
11 <i>Infinity Link Bridge</i>	28
12 <i>Children Playground</i>	28
13 <i>Community Garden</i>	29
14 <i>Wetland Broadwalk</i>	29
15 <i>Forest Buffer</i>	30
16 Fasilitas lainnya	30
17 Ranking PROMETHEE untuk strategi pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i>	45
18 PROMETHEE Rainbow pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i>	47
19 Analisis sensitivitas setiap kriteria alternatif kebijakan untuk strategi pengelolaan Tebet <i>Eco Park</i>	49



DAFTAR LAMPIRAN

1 Perhitungan daya dukung fisik (Physical <i>Carrying Capacity</i> /PCC) 3 Zona Favorit	58
2 Perhitungan potensi cadangan karbon Tebet <i>Eco Park</i>	58
3 Kuesioner <i>carrying capacity</i>	58
4 Kuesioner Nilai ekonomi karbon	59
5 Kuesioner alternatif strategi pengelolaan	60
6 Dokumentasi	69