

MODEL RIAP DIAMETER TEGAKAN HUTAN ALAM DI PAPUA BARAT

LULUK HASANAH



DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

- 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 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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Model Riap Diameter Tegakan Hutan Alam di Papua Barat” 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, Juni 2025

Luluk Hasanah
E1401211104

- 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

LULUK HASANAH. Model Riap Diameter Tegakan Hutan di Papua Barat. Dibimbing oleh TATANG TIRYANA.

Dalam mencapai pengelolaan hutan lestari di Papua Barat, diperlukan data riap yang akurat untuk menentukan dasar kebijakan manajemen hutan. Namun, perangkat penduga riap yang andal dan praktis belum banyak tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung riap diameter berbagai spesies pohon di hutan alam bekas tebangan dan riap diameter di berbagai kondisi topografi (lembah, lereng, dan bukit), menganalisis perbedaan riap di antara kelompok jenis (merbau, komersial, dan nonkomersial), serta menyusun model penduga riap diameter berdasarkan kelompok jenis. Penelitian dilakukan pada 9 Petak Ukur Permanen (PUP) PT Wijaya Sentosa di Papua Barat. Riap diameter dimodelkan menggunakan metode linear dan GNLS menggunakan *software* R. Hasil penelitian menunjukkan bahwa merbau memiliki riap diameter rata-rata tertinggi. Secara topografi, lembah menunjukkan riap tertinggi dibandingkan topografi lainnya. Perbedaan signifikan dalam riap diameter tidak ditemukan di antara kelompok spesies. Model terbaik bervariasi menurut kelompok: M2 untuk Merbau, M8 untuk spesies komersial dan seluruh jenis, serta M13 untuk nonkomersial.

Kata kunci: Hutan alam bekas tebangan, riap diameter, CAI

ABSTRACT

LULUK HASANAH. Stand Diameter Increment Model of Natural Forests in West Papua. Supervised by TATANG TIRYANA.

To achieve sustainable forest management in West Papua, accurate increment data is needed to determine the basis for forest management policies. However, reliable and practical increment estimation tools are not widely available. This study aims to calculate the diameter increment of various tree species in logged-over natural forests and the diameter increment in various topographic conditions (valleys, slopes, and hills), analyze the differences in increment among species groups (merbau, commercial, and non-commercial), and develop a diameter increment estimation model based on species groups. The study was conducted on 9 Permanent Sample Plots (PSPs) of PT Wijaya Sentosa in West Papua. The diameter increment was modeled using the linear method and GNLS using R. The results showed that merbau had the highest average diameter increment. Topographically, valleys showed the highest increment compared to other topographies. No significant differences in diameter increment were found among species groups. The best model varied by group: M2 for Merbau, M8 for commercial species and all species, and M13 for non-commercial.

Keywords: logged-over natural forest, diameter increment, CAI



@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.



MODEL RIAP DIAMETER TEGAKAN HUTAN ALAM DI PAPUA BARAT

LULUK HASANAH

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

**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
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. Agus Hikmat, M.Sc. F. Trop
2. Prof. Dr. Ir. Hardjanto, MS



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

Judul Skripsi : Model Riap Diameter Tegakan Hutan Alam di Papua Barat
Nama : Luluk Hasanah
NIM : E1401211104

Disetujui oleh

Pembimbing:
Dr. Tatang Tiryana S. Hut., M. Sc



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan:
Dr. Soni Trison, S. Hut., M. Si
NIP 19771123 200701 1 002



Tanggal Ujian: 30 Juni 2025

Tanggal Lulus: 04 JUL 2025



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2025 sampai bulan Juni 2025 ini ialah riap diameter hutan alam dengan judul “Model Riap Diameter Tegakan Hutan Alam di Papua Barat”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, Bapak Dr. Tatang Firyana S.Hut., M.Sc yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada:

1. PT Wijaya Sentosa yang membantu penulis agar memperoleh data penelitian untuk menyusun tugas akhir.
2. Seluruh staf Departemen Manajemen Hutan atas bantuan selama kegiatan akademik perkuliahan hingga proses penyusunan tugas akhir.
3. Kedua orang tua yaitu Bapak Suparman dan Ibu Sri Hariyani, serta kakak Amirudin Azis dan Yeni Rahmawati, yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan moril, finansial, serta kasih sayangnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
4. Brilliant Dio Wibowo yang telah membersamai, memberi masukan, dan dukungan moril selama penyusunan tugas akhir.
5. Teman-teman penulis (Aisyah Rezki Nadiva, Rizka Ramadhanti, Nala Nur Isnaeni, Nadhiva Salma, Jelita Azzahra, Raina Rachel, Paras Flora, Hani Maylina, dan teman-teman jugujug) yang selalu membersamai dan memberikan dukungan serta motivasi selama perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
6. Teman-teman Manajemen Hutan 58 atas semua bantuan, doa, dan dukungannya.
7. Seluruh pihak terkait baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak penulis sebutkan atas bantuannya dalam penyelesaian tugas akhir.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Luluk Hasanah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II METODE	5
2.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
2.2 Alat dan Bahan	5
2.3 Metode Pengumpulan Data	5
2.4 Persiapan Data	6
2.5 Analisis Data	6
2.6 Penyusunan Model Riap Diameter Tegakan	7
2.7 Kriteria Pemilihan Model Terbaik	8
III HASIL DAN PEMBAHASAN	9
3.1 Karakteristik Riap Diameter Tegakan	9
3.2 Model Penduga Riap Diameter Tegakan	13
IV SIMPULAN DAN SARAN	17
4.1 Simpulan	17
4.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	41



DAFTAR TABEL

1	Petak Ukur Permanen Penelitian	5
2	Analisis statistik umum diameter	10
3	Analisis statistik umum riap diameter tahun berjalan	10
4	Parameter dan kriteria statistik model penduga riap diameter terpilih	13

DAFTAR GAMBAR

5	Tata urutan nomor sub petak dalam pengamatan	6
6	Hasil uji Kruskal Wallis berdasarkan kelompok jenis	12
7	Plot kenormalan sisaan penduga riap diameter (a) komersial (b) nonkomersial (c) merbau (d) seluruh jenis	14
8	Plot kehomogenan sisaan penduga riap diameter (a) komersial (b) nonkomersial (c) merbau (d) seluruh jenis.	15
9	Kurva riap diameter berbagai kelompok jenis di PT Wijaya Sentosa	15

DAFTAR LAMPIRAN

10	Lampiran 1 Pengelompokan jenis	23
11	Lampiran 2 Riap diameter berbagai jenis	24
12	Lampiran 3 Model riap diameter yang terbentuk	25
13	Lampiran 4 Plot kenormalan sisaan	28
14	Lampiran 5 Plot kehomogenan sisaan	34