



PRODUKTIVITAS DAN BIAYA TEKNIK TEBANG DIBANTU TALI LAYANG DI HUTAN RAKYAT WONOSOBO, JAWA TENGAH

MUHAMMAD RIDHO AZZAHRAWAANI YAHYA



**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.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**Produktivitas dan Biaya Teknik Tebang Dibantu Tali Layang di Hutan Rakyat Wonosobo, Jawa Tengah**” 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 skripsi ini.

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

Bogor, Juni 2025

Muhammad Ridho Azzahrawaani Yahya
E1401211017

- 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

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.



ABSTRAK

MUHAMMAD RIDHO AZZAHRAWAANI YAHYA. Produktivitas dan Biaya Teknik Tebang Dibantu Tali Layang di Hutan Rakyat Wonosobo, Jawa Tengah. Dibimbing oleh AHMAD BUDIAMAN.

Teknik penebangan dengan bantuan tali menjadi pilihan bagi masyarakat Wonosobo, baik bagi pekerja kegiatan penebangan maupun pemilik hutan rakyat, agar aktivitas penebangan tidak merusak tanaman salak dan tanaman lainnya yang berada di bawah tegakan. Teknik penebangan tersebut digunakan pada hutan rakyat dengan pola tanam agroforestri. Penelitian ini bertujuan menghitung produktivitas dan biaya teknik penebangan dibantu tali layang pada hutan rakyat berpola tanam agroforestri di Wonosobo. Penelitian ini dilakukan di tujuh lahan hutan rakyat yang ditebang menggunakan sistem tebang pilih (tebang butuh). Pengukuran waktu kerja penebangan dilakukan berbasis analisis video, sementara pengukuran diameter setinggi dada, tinggi bebas cabang, dan tinggi total pohon diukur secara langsung di lapangan. Biaya didapatkan dari hasil wawancara dengan pedagang kayu atau tim penebang. Produktivitas dan biaya teknik tebang dengan bantuan tali layang dibandingkan dengan teknik tebang konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas teknik tebang dengan bantuan tali layang lebih rendah dibandingkan teknik tebang konvensional, dan biaya operasional teknik tebang tali layang lebih tinggi dibandingkan teknik tebang konvensional.

Kata kunci: produktivitas, waktu kerja, biaya, penebangan, tali layang

ABSTRACT

MUHAMMAD RIDHO AZZAHRAWAANI YAHYA. Productivity and Cost of Cutting Techniques Assisted by Skyline in Private Forests in Wonosobo, Central Java. Guided by AHMAD BUDIAMAN.

The skyline-assisted felling technique is an option for the Wonosobo private, both felling workers and private forest owners, so that felling activities do not damage salak plants and other plants under the stand. The felling technique is used in private forests with agroforestry planting patterns. This study aims to calculate the productivity and costs of the skyline felling technique in private forests with agroforestry cropping patterns in Wonosobo. This study was conducted in seven private forest areas, which were logged using a selective felling system (needfelling). Measuring felling work time was based on video analysis, while diameter measurements at breast height, branch-free height, and total height were measured directly in the field. Costs were obtained from interviews with timber traders or felling teams. The productivity and cost of the tali layang-assisted felling technique were compared with the conventional felling technique. The results showed that the productivity of the skyline felling technique was lower than the conventional felling technique, and the operational costs of the skyline felling technique were higher than the conventional felling technique.

Keywords: productivity, working time, cost, felling, skyline



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.

PRODUKTIVITAS DAN BIAYA TEKNIK TEBANG DIBANTU TALI LAYANG DI HUTAN RAKYAT DI WONOSOBO, JAWA TENGAH

MUHAMMAD RIDHO AZZAHRAWAANI YAHYA

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
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.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Tatang Tiryana, S.Hut., M.Sc
2. Dr. Muhammad Alam Firmansyah, S.Hut., M.Si

Judul Skripsi : Produktivitas dan Biaya Teknik Tebang Dibantu Tali Layang di Hutan Rakyat Wonosobo , Jawa Tengah.

Nama : Muhammad Ridho Azzahrawaani Yahya

NIM : E1401211017

Disetujui oleh

Pembimbing :

Prof. Dr. Ir Ahmad Budiaman M.Sc.F.Trop



Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan :

Dr. Soni Trison, S.Hut., M.Si

NIP. 197711232007011002



Tanggal Ujian: 23 Juni 2025

Tanggal Lulus: 30 JUN 2025



@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.



PRAKATA

Puji dan syukur atas kehadiran Allah *Subhanaahu wa ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi berhasil diselesaikan. Judul penelitian adalah "Produktivitas dan Biaya Teknik Tebang Dibantu Tali Layang di Hutan Rakyat Wonosobo, Jawa Tengah" yang dilaksanakan sejak bulan Januari-Februari 2025.

Melalui kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada para pihak yang telah membantu penyusunan hingga penyelesaian tugas akhir ini, yaitu :

- 1) Ayah, Ibu, Tete, Abang, Enda, Zamzam, dan Ilman yang selalu memberikan dukungan, do'a dan kasih sayang kepada penulis.
- 2) Keluarga besar dari Ayah dan Ibu, terkhusus kepada Nenek Nunung, Wa Nia, Tante Ami, dan Om Isal yang sudah membantu dalam bentuk materi (Laptop, Kendaraan, Uang saku dan) dan tak hanya itu do'a dan dukungannya.
- 3) Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Budiaman, M.Sc.F.Trop., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasihat, pengalaman, serta dukungan luar biasa selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir.
- 4) Keluarga besar APHR Wonosobo terutama kepada Bapak Nisro, Bapak Mulyadi, Ibu Endang, Bapak Kimin, Bapak Tuki dan rekan-rekan tim penebang lainnya yang telah memfasilitasi dan memberikan waktu, tenaga dan pikiran dalam pengumpulan data di lapangan.
- 5) Giat, Zaky, Hafiz, Diva, Ditya, Angel, Paras, selaku teman satu bimbingan dan penelitian yang telah membantu penulis dalam pengambilan dan pengolahan data.
- 6) Teman seperjuangan Fahutan 58 dan Manajemen Hutan 58 yang telah memberikan cerita perkuliahan yang menarik, dan memberi makna kekeluargaan.
- 7) Teman-teman PKU Alvhan, Maulana, Faqih, Nanda dan yang lainnya. Teman-teman grup pejuang, grup bocah nongkrong, grup Mboh, yang telah memberikan warna dalam perkuliahan.
- 8) Teman-teman ISC Al Hurriyyah terkhusus Divisi Medbrand, Fafa, Febi, Eceng, Yayah, Eky. Teman-teman Sekpai, Akmal, Ulwan, Refi, Zaim, Azzam, Fatih, Taqwan, Firman yang telah memberikan kehangatan di masa-masa tingkat akhir.

Bogor, Juni 2025

Muhammad Ridho Azzahrawaani Yahya



@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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Hutan Rakyat	3
2.2 Penebangan	3
2.3 Produktivitas	3
2.4 Biaya	4
III METODE	5
3.1 Waktu dan Tempat	5
3.2 Alat dan Bahan	5
3.3 Prosedur Kerja	5
3.4 Analisis Data	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil	15
4.2 Pembahasan	19
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
RIWAYAT HIDUP	24

DAFTAR TABEL

1	Komponen waktu dan elemen kerja tahapan pembangunan tali layang	8
2	Komponen waktu dan elemen kerja tahapan penebangan	9
3	Komponen waktu dan elemen kerja tahapan pembagian log	10
4	Spesifikasi <i>chainsaw</i> yang digunakan pada penebangan	12
5	Waktu dan elemen kerja tahapan pembangunan tali layang	15
6	Waktu dan elemen kerja tahapan penebangan	15
7	Waktu dan elemen kerja tahapan pembagian log	16
8	Waktu kerja efektif dan waktu kerja tidak efektif	16
9	Produktivitas setiap tahapan kegiatan penebangan	17
10	Dasar perhitungan biaya dari kegiatan penebangan yang dilakukan	18
11	Total biaya peralatan teknik penebangan dibantu tali layang (Rp/jam)	18
12	Biaya operasional penebangan teknik dibantu tali layang	19

DAFTAR GAMBAR

1	Peta Lokasi Penelitian	5
2	Pembangunan tali layang	7
3	Proses penebangan yang dilakukan oleh tim penebang	8
4	Proses pembagian log yang dilakukan tim penebang	10
5	Jenis tali pada penebangan teknik tali layang	11
6	<i>Chainsaw</i> yang digunakan sebagai alat penebangan	12

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.