

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS BUCKING KAYU  
*Eucalyptus sp.* MENGGUNAKAN GRAPPLE SAW DAN  
CHAINSAW DI ESTATE LOGAS PT. RAPP**

**SKRIPSI**



Oleh :

**Zulmen Khaira S**

**20.21910.SHTI**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS BUCKING KAYU  
*Eucalyptus sp.* MENGGUNAKAN GRAPPLE SAW DAN  
CHAINSAW DI ESTATE LOGAS PT. RAPP**

**Disusun Oleh :**

**ZULMEN KHAIRA S**

**20.21910.SHTI**

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi

Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Insititut Pertanian Yogyakarta

Pada Tanggal : 6 Maret 2024

Dosen Pembimbing I



Didik Surya Hadi, S.Hut, MP

Dosen Pembimbing II



Hastanto Bowo W., S.Hut, MP

Mengetahui  
Dekan Fakultas Kehutanan



Dr. Ir. Rawana, MP

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 1 Maret 2024

Yang menyatakan,

Zulmen Khaira S

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Perbandingan Efektivitas Bucking Kayu Eucalyptus Sp. Menggunakan Grapple Saw Dan Chainsaw Di Estate Logas PT. RAPP”**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang memberikan bantuan dan dukungan. Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng. selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Rawana, MP. selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Didik Surya Hadi, S.Hut, MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian Stiper Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing.
4. Bapak Hastanto Bowo W., S.Hut, MP selaku dosen penguji.
5. PT. Riau Andalan Pulp and Paper yang telah memberikan penulis kesempatan untuk melakukan penelitian.
6. Bapak M. Ali Fahmi Situmorang selaku mentor yang selalu mendukung, membantu dan memfasilitasi Penelitian.
7. Bapak Adlianto yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

8. Ibu Sineng Yungsari yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
9. Saudari Nina Risnawati dan Keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.
10. Saudari Voni Azzahra yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

Yogyakarta, 1 Maret 2024

Zulmen Khaira S

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji Syukur bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-nya kepada penulis beserta keluarga dan saudara lainnya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

“ketetapan Allah akan datang maka janganlah kamu meminta agar di percepat” (QS. An-nahl :1)

“dan aku belum pernah kecewa dalam berdoa kepadamu, ya tuhanku”  
(QS. Maryam 4).

Tiada lembar paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan. Dengan mengucap Syukur atas Rahmat Allah SWT dan ucapan terimakasih, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. manusia yang selalu mengusahakan kata iya terhadap seluruh keinginan dan pinta penulis, ayahanda tercinta, Adlianto. Beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan di jenjang perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan serta sujud dan doa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Pintu surgaku, ibunda tersayang Sineng Yungsari. wanita terhebat dalam hidup penulis, yang menjadi tempat pulang ternyaman dalam hidup penulis. Beliau memang tidak sempat merasakan Pendidikan di jenjang perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi, memberikan dukungan serta sujud dan doa hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI .....	xi
BAB I.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hutan Tanaman Industri.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Eukaliptus.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Pemanenan Hasil Hutan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Pembagian Batang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Gergaji Grapple.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. <i>Chainsaw</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G. Produktivitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
H. Kualitas Kegiatan Pembagian Batang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I. Time Study.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
K. Hipotesis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Rancangan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

D. Parameter Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Pelaksanaan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Analisis Data Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Produktivitas Pembagian batang ( <i>Bucking</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Kualitas Pembagian batang ( <i>Bucking</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Penggunaan BBM dari proses Pembagian batang ( <i>Bucking</i> ).....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
BAB V .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KESIMPULAN DAN SARAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kesimpulan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Saran.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR TABEL

- Tabel 1. Produktivitas *Grapple saw* di Kompartemen LOS C007 Estate Logas .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 2. Produktivitas *Chainsaw* di Kompartemen LOS C024 Estate Logas .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 3. Uji T Perbandingan produktivitas *Bucking* dengan *Grapple Saw* dan *Chainsaw* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 4. Rekapitulasi efektivitas *Grapple saw* dan *Chainsaw* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 5. Selisih Produktivitas dan target *Grapple saw* .... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 6. Selisih Produktivitas dan target *Chainsaw* ..... **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 7. Uji T Perbandingan produktivitas dan target *Bucking* dengan *Grapple Saw* dan *Chainsaw* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 8. Kualitas *Grapple saw* di kompartemen LOS C007 Esatate Logas .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 9. Kualitas *Chainsaw* di kompartemen LOS C024 Esatate Logas.. **Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 10. Uji T Perbandingan Kualitas *Bucking* dengan *Grapple Saw* dan *Chainsaw* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 11. Biaya bahan bakar minyak *Grapple saw* di kompartemen LOS C007 Esatate Logas .....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 12. Biaya Bahan bakar minyak *Chainsaw* di kompartemen LOS C024 Esatate Logas.....**Error! Bookmark not defined.**
- Tabel 13. Uji T Perbandingan penggunaan BBM dalam proses *Bucking* dengan *Grapple Saw* dan *Chainsaw*....**Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Grafik Perbandingan Produktivitas *Grapple saw* dan *Chainsaw* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 2. Grafik Produktivitas *Grapple saw* ....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. Perbandingan Aktual dan Target *Chainsaw***Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Excavator Caterpillar AS 11 20 ton attachment *Grapple saw* sacto 630 dan tumpukan kayu sebelum di lakukan pembagian batang. ....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Tumpukan kayu Eukaliptus setelah dilakukan pembagian batang dan pengamatan serta pengambilan data primer. .... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Kayu patokan ukuran panjang kayu untuk *Grapple saw*. .... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Contoh panjang kayu standar dan contoh panjang kayu tidak standar pembagian batang menggunakan *Grapple saw*. .... **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Chainsaw New west 598x 20" dan tumpukan kayu sebelum di lakukan pembagian batang. ....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Tumpukan kayu Eukaliptus setelah dilakukan pembagian batang menggunakan *Chainsaw* dan pengambilan data kualitas *Buckingan*. ....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Contoh panjang kayu standar dan kayu tidak standar pembagian batang menggunakan Chainsaw. **Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Rekapitulasi data proses pembagian batang dari alat *Grapple saw* dan Chainsaw. ....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Data banyak batang dari pembagian batang menggunakan *Grapple saw* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Data kualitas dari pembagian batang menggunakan *Grapple saw* .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Data banyak batang dari pembagian batang menggunakan Chainsaw .....**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Data kualitas dari pembagian batang menggunakan Chainsaw .....**Error! Bookmark not defined.**

## INTISARI

Kegiatan dalam proses pemanenan HTI salah satunya yaitu kegiatan pembagian batang. Penelitian bertujuan untuk mengetahui perbandingan produktivitas, kualitas dan biaya BBM yang digunakan dalam pembagian batang. Penelitian merupakan penelitian komparatif yang membandingkan 2 buah alat yaitu *Grapple saw* dan *Chainsaw* dalam proses pembagian batang. Pengambilan data dilakukan dengan *purposive sampling* kompartemen yang dipilih adalah LOS C007 dan LOS C024 Estate Logas. Pengambilan data dilakukan pada pagi hari (08.30-09.30 WIB), siang hari (13.30-14.30 WIB) dan sore hari (16.00-17.00 WIB). Analisis data menggunakan Uji-t, dan ketiga parameter menunjukkan perbedaan yang nyata. Produktivitas dari Excavator Catter pillar attachment *Grapple saw* Satco 630 (41,933 m<sup>3</sup>/jam) lebih tinggi dari *Chainsaw* New West 598x 20" (15,013 m<sup>3</sup>/jam), *Grapple saw* 26,986 m<sup>3</sup>/jam lebih produktif. Begitupun Kualitas Excavator Catter pillar attachment *Grapple saw* Satco 630 (84,44%) lebih baik dari *Chainsaw* New West 598x 20" (78,89%), *Grapple saw* 5,55% lebih baik. Namun biaya BBM Excavator Catter pillar attachment *Grapple saw* Satco 630 (Rp3.608,48/m<sup>3</sup>) lebih mahal dari *Chainsaw* New West 598x 20" (Rp1.039,41/m<sup>3</sup>), *Chainsaw* Rp2.569,07 /m<sup>3</sup> lebih murah.

Kata kunci : Produktivitas, Kualitas, Bucking.