

PERBANDINGAN METODE SAMPLING DAN LUAS AREAL

TERHADAP PENGAMBILAN VOLUME LIMBAH KAYU

SKRIPSI



Oleh :

PAULUS FANLENTINO

21/22957/SHTI

FAKULTAS KEHUTANAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERBANDINGAN METODE SAMPLING DAN LUAS AREAL
TERHADAP PENGAMBILAN VOLUME LIMBAH KAYU**

Disusun oleh :

PAULUS FANLENTINO

21/22957/SHTI

Telah Dipertanggung jawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Insititut Pertanian Yogyakarta pada

Tanggal⁹..... Maret 2025

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



Hastanto Bowo., W S.Hut., M.P



Ir. Siman Suwadji, 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,...Maret 2025

Yang menyatakan,

Paulus Fanlentino

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Penelitian berjudul **“PERBANDINGAN METODE SAMPLING DAN LUAS AREAL TERHADAP PENGAMBILAN VOLUME LIMBAH KAYU”** Penulis juga menyadari Skripsi ini tidak lepas dari berbagai pihak yang memberikan bantuan dan dukungan. Dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Rawana, Mp selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Instiper Yogyakarta.
2. Bapak Didik Surya Hadi,S.Hut, MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian Instiper Yogyakarta.
3. Bapak Hastanto Bowo W, S.Hut,.MP Selaku Dosen pembimbing yang saya hormati.
4. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. PT. Riau Andalan Pulp and Paper yang telah memberikan beasiswa kuliah starta 1 kepada saya .
6. Rekan-rekan tim *harvesting* PT.RAPP estate Tesso Timur yang telah membantu dalam proses penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung dalam penulisan skripsi.

Yogyakarta,...Maret 2025

Paulus Fanlentino

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL..... | vi |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | viii |
| INTISARI | ix |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 4 |
| D. Manfaat Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| a. Hutan Tanaman Industri | 5 |
| b. Pemanenan Kayu | 6 |
| c. <i>Eucalyptus</i> | 9 |
| d. Self Assessment | 10 |
| e. Metode Jaluran (<i>Line Sampling</i>)..... | 12 |
| f. Metode Plot Petak (<i>Square Plot Sampling</i>) | 13 |
| g. Limbah Kayu | 13 |
| h. Hipotesis | 15 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 16 |
| a. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian | 16 |
| b. Alat dan Bahan..... | 16 |
| c. Parameter Penelitian | 16 |
| d. Rancangan Penelitian..... | 17 |
| e. Pelaksanaan Penelitian..... | 18 |
| f. Analisis Data Penelitian..... | 21 |
| IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN | 22 |
| a. Pendahuluan..... | 22 |
| b. <i>Merchantable Wood</i> | 23 |
| c. <i>Waste Wood</i> | 25 |
| d. Tunggul..... | 27 |
| e. Volume Kayu Total..... | 29 |
| f. Pembahasan | 32 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 36 |
| a. Kesimpulan | 36 |
| b. Saran | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN..... | 40 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 1. Areal Perencanaan Pengambilan Volume Limbah Kayu..... | 23 |
| Tabel 2. Hasil Pengukuran Volume <i>Merchantable Wood</i> Pada Metode Pengambilan Sampel dan Luasan Areal..... | 24 |
| Tabel 3. Uji Analisis Varians Pengaruh Faktor Metode dan Luasan Areal Terhadap Volume <i>Merchantable Wood</i> (m^3)..... | 25 |
| Tabel 4. Hasil Pengukuran Volume <i>Waste Wood</i> Pada Metode pengambilan Sampel dan Luasan Areal..... | 26 |
| Tabel 5. Uji Analisis Varians Pengaruh Faktor Metode dan Luasan Areal Terhadap Volume <i>Waste Wood</i> (m^3) | 27 |
| Tabel 6. Hasil Pengukuran Volume Tunggul Pada Metode Pengambilan Sampel dan Luasan | 28 |
| Tabel 7. Uji Analisis Varians Pengaruh Faktor Metode dan Luasan Areal Terhadap Volume Tunggul (m^3) | 29 |
| Tabel 8. Hasil Perhitungan Volume Limbah Kayu Total Pada Metode Pengambilan Sampel dan Luasan Areal..... | 30 |
| Tabel 9. Uji Analisis Varians Pengaruh Faktor Metode dan Luasan Areal Terhadap Volume Total Limbah Kayu (m^3) | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | | Halaman |
|---------------|---|----------------|
| Gambar 1. | Contoh Layout Pembagian Plot Petak pada Kompartemen | 19 |
| Gambar 2. | Contoh Layout Pembagian Plot Jalur pada Kompartemen | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Pengukuran Panjang dan Volume Limbah Kayu dan Tinggi Tunggul | 40 |
| Lampiran 2. Data Pengukuran Limbah Kayu (M ³) Jenis <i>Merchantable Wood</i> , <i>Waste Wood</i> , dan Tunggul Sebelum di Konversikan Ke M ³ /Ha.... | 42 |
| Lampiran 3. Peta Kompartemen E028,G017,F017,F045,G029, dan F015..... | 44 |

INTISARI

Pemanenan kayu merupakan tahap penting dalam industri kehutanan, namun sering kali meninggalkan limbah kayu yang perlu diidentifikasi dan dikelola dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas metode sampling dan luas areal terhadap volume limbah kayu yang tertinggal pasca pemanenan, yang dikategorikan menjadi *merchantablewood*, *Waste wood*, dan tunggul. Penelitian ini dilakukan di PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) di Estate Tesso Timur, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Metode yang digunakan adalah metode jaluran (*line sampling*) dan metode plot petak (*square plot sampling*) dengan cakupan luas areal 5-20 Ha dan 21-35 Ha. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji varians Two-Way ANOVA untuk menguji pengaruh metode sampling dan luas areal terhadap volume limbah kayu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode sampling dan luas areal tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap pengambilan volume *merchantablewood*, *Waste wood*, dan tunggul. Volume limbah kayu total yang ditemukan masih di bawah standar yang ditetapkan PT. RAPP yang menunjukkan bahwa sistem pemanenan mekanis yang digunakan telah cukup efisien dalam mengurangi limbah kayu yang tertinggal.

Kata Kunci: Limbah Kayu, Metode Sampling, Luas Areal