

**ANALISIS BIAYA PENGANGKUTAN KAYU  
MENGGUNAKAN MITSUBISHI FN 527 MS DAN HINO  
DUTRO 300 DI PT. TOBA PULP LESTARI**

**SKRIPSI**



Oleh :

**FEBRONIA KAROLINA SEHADIN**

**17.19289.SMH**

**FAKULTAS KEHUTANAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

### SKRIPSI

**FAKULTAS KEHUTANAN  
ANALISIS BIAYA PENGANGKUTAN KAYU  
MENGGUNAKAN MITSUBISHI FN 527 MS DAN HINO  
DUTRO 300 DI PT. TOBA PULP LESTARI**

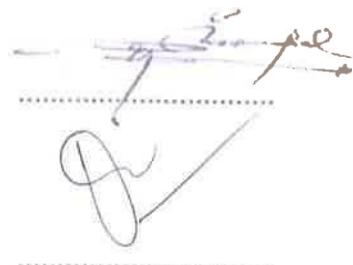
Disusun Oleh :

FEBRONIA KAROLINA SEHADIN

Telah Dipertanggungjawabkan di Depan Dosen Penguji Program Studi  
Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Pada Tanggal 23 Juni 2021

Dosen Pembimbing : Ir. Siman Suwadji, MP



Dosen Penguji : Didik Surya Hadi, S.Hut., MP.



Mengetahui  
Dekan Fakultas Kehutanan



Ir. Sugeng Wahyudiono, MP

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan anugerah-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS dan Hino Dutro 300 di PT. Toba Pulp Lestari”**. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan di Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga dengan segenap kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ir. Siman Suwadji, MP selaku Dosen Pembimbing.
2. Didik Surya Hadi, S.Hut., MP selaku Dosen Penguji.
3. Bapak Thomas Purba selaku Mentor Pembimbing serta seluruh manajemen dan karyawan Departemen *Harvesting* di PT. Toba Pulp Lestari.
4. Ir. Sugeng Wahyudiono, MP selaku Dekan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Ir. Siman Suwadji, MP selaku Ketua Jurusan Kehutanan Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen di Fakultas Kehutanan, yang telah memberikan banyak ilmu dan pemahaman kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Tim Administrasi dan pengurus Fakultas Kehutanan yang telah membuat segala sesuatunya berjalan dengan lebih mudah.

8. Orang tua dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa.
9. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Kehutanan dan semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak sebagai bahan perbaikan ke depannya.

Yogyakarta, 23 Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

<u>HALAMAN JUDUL .....</u>	<u>i</u>
<u>HALAMAN PENGESAHAN .....</u>	<u>iii</u>
<u>KATA PENGANTAR .....</u>	<u>iv</u>
<u>DAFTAR ISI .....</u>	<u>vi</u>
<u>DAFTAR TABEL .....</u>	<u>ix</u>
<u>DAFTAR GAMBAR .....</u>	<u>x</u>
<u>DAFTAR LAMPIRAN .....</u>	<u>xi</u>
<u>INTISARI .....</u>	<u>xii</u>
<u>BAB I. PENDAHULUAN .....</u>	<u>1</u>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Hipotesis .....	3
E. Manfaat Penelitian.....	3
<u>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....</u>	<u>4</u>
A. Pemanenan Hasil Hutan. ....	4
B. Pengangkutan Kayu Menggunakan Truk .....	6
C. Waktu Kerja Pengangkutan .....	7
D. Produktivitas .....	8
E. Biaya Pemilikan (Biaya Tetap) .....	9
F. Biaya Operasional (Biaya Tidak Tetap).....	9
G. Biaya Pengangkutan Kayu .....	9

BAB III. METODE PENELITIAN.....	11
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	11
B. Alat dan Bahan .....	11
C. Parameter Pengamatan .....	11
D. Rancangan Penelitian.....	11
E. Pelaksanaan Penelitian .....	12
F. Pengolahan Data .....	12
G. Metode Analisis .....	15
BAB IV. HASIL DAN ANALISIS PENLITIAN.....	16
A. Pengamatan Waktu Kerja Pengangkutan.....	16
B. Produktivitas dan Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro 300 .....	21
C. Produktivitas dan Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Miitsubishi FN 527 MS .....	22
D. Analisis Produktivitas Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro Dutro 300 dan Mitsubishi FN 527 MS .....	23
E. Analisis Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro Dutro 300 dan Mitsubishi FN 527 MS .....	24
BAB V. PEMBAHASAN .....	26
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN .....	31

## **DAFTAR TABEL**

No. Tabel	Halaman
1. Rata-rata Waktu Kerja Setiap Elemen Kerja Pengangkutan Menggunakan Truk.....	21
2. Data Produktivitas dan Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro 300.....	21
3. Data Produktivitas dan Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS .....	22
4. Rekapitulasi Rata-Rata Produktivitas dan Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro 300 dan Mitsubishi FN 527 MS .....	23
5. Analisis T Test Produktivitas Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro 300 dan Mitsubishi FN 527 MS.....	23
6. Analisis T Test Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro 300 dan Mitsubishi FN 527 MS .....	24

## **DAFTAR GAMBAR**

No. Gambar	Halaman
1. Berjalan Kosong Menggunakan Hino Dutro 300 .....	16
2. Berjalan Kosong Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS.....	17
3. Memuat Menggunakan Hino Dutro 300.....	18
4. Memuat Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS .....	18
5. Mengangkut Menggunakan Hino Dutro 300.....	19
6. Mengangkut Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS.....	19
7. Membongkar Menggunakan Hino Dutro 300 .....	20
8. Membongkar Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS .....	20

## **DAFTAR LAMPIRAN**

No. Lampiran	Halaman
1. Tally Sheet Waktu Kerja Pengangkutan Kayu Menggunakan Truk Hino Dutro 300.....	33
2. Tally Sheet Waktu Kerja Pengangkutan Kayu Menggunakan Truk Mitsubishi FN 527 MS .....	34
3. Perhitungan Volume Menggunakan Hino Dutro 300.....	35
4. Perhitungan Volume Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS.....	37
5. Perhitungan Biaya Operasional .....	39
6. Perhitungan Biaya Pengangkutan Menggunakan Hino Dutro 300.....	44
7. Perhitungan Biaya Pengangkutan Menggunakan Mitsubishi FN 527 MS... ..	45
8. Analisis T Test Produktivitas Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro Dutro 300 dan Mitsubishi FN 527 MS.....	46
9. Analisis T Test Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Hino Dutro Dutro 300 dan Mitsubishi FN 527 MS .....	47
10. Spesifikasi Hino Dutro 300 .....	48
11. Spesifikasi Mitsubishi FN 527 MS .....	49

**ANALISIS BIAYA PENGANGKUTAN KAYU MENGGUNAKAN  
MITSUBISHI FN 527 MS DAN HINO DUTRO 300 DI PT. TOBA PULP**  
**LESTARI**

**INTISARI**

Kegiatan pengangkutan kayu bertujuan untuk memindahkan kayu dari hutan ke tempat pengolahan kayu. Pengangkutan kayu di PT. Toba Pulp Lestari dilakukan dengan menggunakan truk. Ada beberapa jenis truk yang digunakan diantaranya adalah truk Mitsubishi FN 527 MS dan truk Hino Dutro 300.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas dan biaya pengangkutan kayu menggunakan dua jenis truk yaitu Mitsubishi FN 527 MS dan Hino Dutro 300. Pengumpulan data dilakukan dengan cara yaitu pengukuran time study elemen kegiatan pengangkutan kayu, volume kayu yang diangkut, jarak angkut, dan waktu efektif yang digunakan untuk menghitung produktivitas. Perhitungan biaya dilakukan menggunakan data sekunder dan waktu real hasil pengukuran time study. Untuk melihat perbedaan kinerja kedua truk digunakan analisis T-Test dari data 15 kali pengukuran.

Hasil peneltian menunjukan bahwa produktivitas rata pengangkutan kayu menggunakan Mitsubishi FN 527 MS sangat berbeda nyata dan lebih besar yaitu  $4,78 \text{ m}^3/\text{jam}$  dari produktivitas rata-rata Hino Dutro 300 yaitu  $1,73 \text{ m}^3/\text{jam}$ . Biaya pengangkutan rata-rata menggunakan Mitsubishi FN 527 MS sangat berbeda nyata dan lebih rendah yaitu Rp.  $35.164,42/\text{m}^3$  dari biaya pengangkutan Hino Dutro 300 yaitu Rp.  $59462,46/\text{m}^3$ . Biaya pengangkutan dipengaruhi langsung oleh produktivitas truk.

**Kata kunci : Pengangkutan kayu, produktivitas, biaya.**

