

**ANALISIS KINERJA PRUNING MENGGUNAKAN ALAT
DODOS DAN EGREK MEKANIS PADA PERKEBUNAN
KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

ARDIANSYAH

20/21509/TP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISIS KINERJA PRUNING MENGGUNAKAN ALAT DODOS DAN
EGREK MEKANIS PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

Disusun Oleh:

Ardiansyah

20/21509/TP

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan guna memperoleh Derajat Sarjana Sfrata I pada Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 17 Juli 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

INSTIPER

Dosen Pembimbing II

(Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati, M.P)

(Dr. Ir. Hermantoro, MS. IPU)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngaturah, S.P., M.P)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penyusun masih diberikan kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan pembuatan skripsi ini yang berjudul **“ANALISIS KINERJA PRUNING MENGGUNAKAN DODOS DAN EGREK MEKANIS PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT”**.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penyusunan skripsi ini, telah mendapat bantuan dari berbagai pihak oleh karenanya pada kesempatan ini tak lupa penyusun menyampaikan banyak terimakasih kepada :

1. Berkah Allah SWT yang sampai saat ini masih memberikan kesempatan serta memberikan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua Orang Tua yang telah membesarkan, mendidik dan mendo'akan dengan ikhlas untuk kesuksesan penulis.
3. Ibu Ir. Nuraeni Dwi Dharmawati M.P. selaku dosen Pembimbing I atas segala jasa dan bantuannya sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan segala kemampuan dan penuh tanggung jawab, penuh dorongan semangat dan pengharapan hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Dr. Ir. Hermantoro, MS. IPU selaku dosen pembimbing II yang membimbing proposal penelitian ini
5. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor Instiper yang selaku komando dari seluruh pergerakan civitas akademika.

6. Ibu Dr. Ngatirah, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Instiper
7. Bapak Arief Ika Uktoro, STP., M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian.
8. Kepada Dwi Jihan Meidiana kekasihku yang selalu memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan dan pihak-pihak lainnya yang telah mendukung dalam kelancaran penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penyusun sebutkan satu persatu.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya masukan dan saran untuk dapat membangun dan memperbaiki serta menyempurnakan skripsi ini.

Yogyakarta, 17 Juli 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kelapa Sawit	4
2.2 Pemotongan Pelepah Kelapa Sawit (Pruning)	7
2.3 Pengaruh Pemotongan Pelepah Kelapa Sawit.....	8
2.4 Alat Pemotong Pelepah Kelapa Sawit.....	10
2.4.1 Alat Dodos dan Egrek Manual.....	10
2.4.2 Teknologi Alat Mesin Pemotong Pelepah Kelapa Sawit.....	12
2.5 Analisis Teknis	15
2.5.1 Beban Kerja.....	15
2.5.2 Kapasitas Kerja	16

2.5.3 Efisiensi alat	17
2.6 Analisis Ekonomis	18
2.6.1 Biaya Harian (cost/pokok)	18
2.6.2 Biaya Operasional	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian	20
3.2 Alat Dan Bahan	20
3.3 Flowchat	21
3.4 Tahapan Penelitian	22
3.4.1 Persiapan lokasi, sampel tanaman dan operator pruning	22
3.4.2 Persiapan alat pruning	23
3.4.3 Pengukuran Detak Jantung Sebelum Bekerja	23
3.4.4 Pengujian Kinerja Pruning dengan Alat Dodos dan Egrek	23
3.4.5 Pengukuran Detak Jantung Setelah Bekerja	24
3.4.6 Pengukuran Kapasitas Kerja	24
3.4.7 Pengukuran Efisiensi Kerja	25
3.5 Metode Penelitian dan Analisis Data	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Deskripsi Keadaan Wilayah Penelitian	30
4.2 Spesifikasi Alat Egrek (Stihl PC 75) dan Stihl 70 (Dodos)	32
4.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Alat	33
4.4 Analisis Teknis Pekerjaan Pruning	39
4.4.1 Beban kerja alat pemotong pelepah kelapa sawit	39

4.4.2	Kapasitas Kerja	44
4.4.3	Efisiensi Kerja	48
4.5	Analisis Biaya	51
4.5.1	Penggunaan Biaya Harian Pruning (<i>Cost/Pokok</i>)	51
4.5.2	Analisis Biaya Operasional Penggunaan Dodos dan Egrek Per Tahun.....	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		59
A.	Kesimpulan	59
B.	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		xi
LAMPIRAN.....		xiii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pohon Kelapa Sawit	5
Gambar 2. 2 Pohon Kelapa Sawit Yang Telah Dipruning	7
Gambar 2. 3 Over Pruning	9
Gambar 2. 4 Penggunaan Alat Pemotong Pelepah Sawit Mekanis	13
Gambar 2. 5 Spesifikasi Pemotong Bermotor (Cantas)	14
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Peta Kebun Bambu Kuning.....	30
Gambar 4. 2 Peta Blok 102	31
Gambar 4. 3 Egrek (Stihl PC 75)	32
Gambar 4. 4 Dodos (Stihl PC 70)	33
Gambar 4. 5 Diagram Tulang Ikan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kinerja Alat	34
Gambar 4. 6 Oximeter (Alat Ukur Detak Jantung)	39
Gambar 4. 7 Mengukur Detak Jantung Operator	39
Gambar 4. 8 Penggunaan Oximeter	40
Gambar 4. 9 Diagram Beban Kerja Antara Alat Dodos Dengan Egrek	43
Gambar 4. 10 Diagram Kapasitas Kerja Pemotong Pelepah Kelapa Sawit	47
Gambar 4. 11 Diagram Efisiensi Kerja Pemotong Pelepah Kelapa Sawit.....	50
Gambar 4. 12 Diagram Cost/Pokok Pemangkasan Pelepah Kelapa Sawit	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Klarifikasi <i>Cardiovascular Load</i> %CVL	26
Tabel 4. 1 Detak jantung Operator Egrek.....	40
Tabel 4. 2 Detak jantung Operator Dodos.....	41
Tabel 4. 3 Kapasitas Kerja Pruning Egrek (Stihl PC 75)	45
Tabel 4. 4 Kapasitas Kerja Pruning Dodos (Stihl PC 70)	45
Tabel 4. 5 Efisiensi Kerja Egrek (PC 75).....	48
Tabel 4. 6 Efisiensi Kerja Dodos (PC 70).....	49
Tabel 4. 7 Hasil Kerja dan Perhitungan Biaya Pruning Egrek/hari.....	52
Tabel 4. 8 Hasil Kerja dan Perhitungan Biaya Pruning Dodos/hari.....	52
Tabel 4. 9 Biaya Variabel Operasional Pruning	55
Tabel 4. 10 Biaya Tetap Operasional Pruning.....	57

**ANALISIS KINERJA PRUNING MENGGUNAKAN ALAT DODOS DAN
EGREK MEKANIS PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT**

Ardiansyah, Nuraeni Dwi Dharmawati, Hermantoro

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper

Yogyakarta

Jl. Nangka II Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281, Indonesia

Email: ardian2001syah@gmail.com

ABSTRAK

Pruning adalah aktivitas menghilangkan pelepah yang sudah tidak produktif, kering, rusak, atau patah sehingga dapat memperoleh pelepah daun yang optimal bagi kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja alat pemotong pelepah kelapa sawit, mengukur dan membandingkan beban kerja, kapasitas kerja, dan efisiensi kerja alat pemotong pelepah kelapa sawit, dan menganalisis biaya alat pemotong pelepah sawit tipe dodos dan egrek mekanis. Metode yang digunakan yaitu deskriptif dengan mengambil berupa data primer yang diambil langsung dari lapangan pada saat proses kerja dan data sekunder yang didapatkan dari data Perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis teknis alat egrek mekanis memperoleh beban kerja rata-rata 19,62%CVL, kapasitas rata-rata 426,65 pelepah/jam dan efisiensi 79%. Sedangkan untuk alat dodos mekanis memperoleh beban kerja rata-rata 17,18%CVL, kapasitas kerja rata-rata 404,60 pelepah/jam dan efisiensi 77%. Analisis biaya harian (cost/pokok) menunjukkan bahwa biaya penggunaan egrek (PC 75) untuk pekerjaan pruning lebih rendah 5% dibandingkan dengan dodos (PC 70). Dengan penggunaan biaya operasional dari kedua alat sebesar Rp 273.823.848/tahun.

Kata Kunci : *Beban Kerja, Biaya, Efisiensi Kerja, Kapasitas Kerja, Pruning.*