



## **EFESIENSI PANEN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) BERDASARKAN METODE PANEN MANUAL DAN MEKANISASI DI PT. KENCANA SAWIT INDONESIA**

**HERMANTO MANURUNG**



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN  
SEKOLAH VOKASI  
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 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 LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Efesiensi Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan Metode Panen Manual dan Mekanisasi di PT. Kencana Sawit Indonesia” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, Juli Tahun 2025

Hermanto Manurung  
J0316211029

- 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 mengurangi 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 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

HERMANTO MANURUNG. Efesiensi Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan Metode Panen Manual dan Mekanisasi di PT. Kencana Sawit Indonesia. Dibimbing oleh EDI WIRAGUNA.

Panen merupakan tahap penting dalam produksi kelapa sawit yang memengaruhi efisiensi dan produktivitas kebun. Penelitian ini membandingkan efisiensi panen menggunakan metode manual dan mekanisasi dengan mengukur durasi panen buah serta waktu pengangkutan ke tempat pengumpulan hasil (TPH). Penelitian dilakukan pada November sampai Desember 2024 di PT. Kencana Sawit Indonesia, Solok Selatan, Sumatera Barat. Alat dan bahan yang digunakan meliputi alat tulis, stopwatch, serta data terkait waktu kerja dan hasil panen. Data dikumpulkan melalui observasi langsung dan dianalisis menggunakan uji-T. Hasil menunjukkan bahwa panen mekanisasi lebih efisien, dengan selisih waktu angkut 23,48 menit per ton lebih cepat ( $p < 0,0001$ ). Produksi bulanan metode mekanisasi mencapai rata-rata 48,69 ton/blok, sedangkan manual hanya 38,13 ton/blok. Mekanisasi terbukti meningkatkan kecepatan panen, efisiensi tenaga kerja, dan hasil produksi, sehingga dapat menjadi strategi operasional yang lebih efektif bagi perkebunan kelapa sawit.

Kata Kunci : efisiensi waktu, mekanisasi, panen kelapa sawit, produktivitas

## ABSTRACT

HERMANTO MANURUNG. Harvesting Efficiency of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Based on Manual and Mechanized Harvesting Methods at PT. Kencana Sawit Indonesia. Supervised by EDI WIRAGUNA.

Harvesting is a critical stage in oil palm production that affects plantation efficiency and productivity. This study aims to compare harvesting efficiency between manual and mechanized methods by measuring fruit harvesting duration and transportation time to the collection point (TPH). The research was conducted from November to December 2024 at PT. Kencana Sawit Indonesia, Solok Selatan, West Sumatra. The tools and materials used included writing instruments, a stopwatch, and data related to working time and harvest yield. Data were collected through direct observation and analyzed using the two-tailed T-test. The results showed that mechanized harvesting is more efficient, with a harvesting time difference of 12 seconds per bunch ( $p = 0.0002$ ) and transportation time 23,48 minutes per ton faster than manual harvesting ( $p < 0.0001$ ). The average monthly production using mechanized methods reached 48,69 tons/block, while the manual method produced only 38,13 tons/block. Mechanization has been proven to improve the duration of harvesting, labor efficiency, and production output.

Keywords : mechanization, oil palm harvest, productivity, time efficiency



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.*



**EFESIENSI PANEN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
BERDASARKAN METODE PANEN MANUAL DAN  
MEKANISASI DI PT. KENCANA SAWIT INDONESIA**

**HERMANTO MANURUNG**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN  
SEKOLAH VOKASI  
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.



Judul Proyek Akhir : Efisiensi Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
Berdasarkan Metode Panen Manual dan Mekanisasi di  
PT. Kencana Sawit Indonesia

Nama : Hermanto Manurung  
NIM : J0316211029

Disetujui oleh

Pembimbing :  
Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:  
Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D.  
NPI. 202208198709221001



Dekan Sekolah Vokasi:  
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.  
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 2 Juli 2025

Tanggal Lulus:

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 mengurangi 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 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 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 mengujikan 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 penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2024 sampai Desember 2024 ini ialah Pemanenan Kelapa Sawit dengan judul “Efesiensi Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan Metode Panen Manual dan Mekanisasi di PT Kencana Sawit Indonesia”.

Terima kasih penulis ucapan kepada pembimbing, Edi Wiraguna, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para dosen dan staf pengajar Program Sarjana Terapan IPB University dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada kedua orang Tua yang telah memberikan dukungan doa, nasehat dan seluruh pengorbanan kepada penulis. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada seluruh teman-teman dari Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Angkatan 58 yang telah memberikan semangat dan kontribusinya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal Magang Industri.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2025

*Hermanto Manurung*



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 TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	4
2.1 Pengenalan Kelapa Sawit	4
2.2 Pemanenan Kelapa Sawit	4
2.3 Langkah Awal Pemanenan	4
2.4 Sistem Hanca Panen	5
2.5 Transportasi Panen	5
2.6 Rotasi Panen	6
2.7 Kriteria Panen	6
2.8 Alat Mekanisasi Panen	6
<b>III METODOLOGI</b>	8
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Teknik Pengumpulan Data	8
3.4 Populasi dan Sampel	8
3.5 Prosedur Kerja	9
3.6 Teknik Analisis Data	9
<b>IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN</b>	10
4.1 Profil Perusahaan	10
4.2 Letak Wilayah Administratif	10
4.3 Karakteristik Lahan	12
4.4 Luas Areal Konsesi dan Tata Guna Lahan	12
4.5 Struktur Organisasi dan Tata Kelola	14
<b>V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	17
5.1 Pemanenan Kelapa Sawit	17
5.2 Analisis Waktu Pengangkutan Kelapa Sawit	19
5.3 Analisis Produktivitas Panen Kelapa Sawit	21
5.4 Produktivitas Pemanenan Kelapa Sawit	23
<b>VI SIMPULAN DAN SARAN</b>	24
6.1 Simpulan	24
6.2 Saran	24
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	25
<b>LAMPIRAN</b>	27
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	33

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 mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1	Luas areal setiap divisi PT Kencana Sawit Indonesia	13
2	Luas tata guna lahan PT Kencana Sawit Indonesia	13
	Analisis waktu pengangkutan buah teknik panen manual	19
	Analisis waktu pengangkutan buah teknik panen mekanisasi	20

## DAFTAR GAMBAR

1	Peta kebun PT. Kencana Sawit Indonesia	11
2	Struktur organisasi divisi 1 PT. Kencana Sawit Indonesia	14
3	Struktur organisasi divisi 2 PT. Kencana Sawit Indonesia	14
4	Struktur organisasi divisi 3 PT. Kencana Sawit Indonesia	15
5	Pemanenan kelapa sawit	17
6	Alur kerja teknik panen manual (A) panen buah kelapa sawit, (B) Angkut buah ke angkong, (C) Pengangkutan buah ke TPH, (D) Buah disusun di TPH,( E) Buah tersusun rapi di TPH	18
7	Alur kerja teknik panen mekanisasi A) Panen buah kelapa sawit, B) Buah telah dipanen dan diletakkan di jalur <i>gingga</i> , C) Buah diangkut menggunakan <i>gingga</i> ke TPH, D) Buah di susun di TPH, E) Buah tersusun rapi di TPH.	19
8	Analisis perbandingan rata-rata waktu angkut buah ke TPH antara teknik panen manual dan mekanisasi	20
9	Perbandingan produktivitas hasil panen teknik panen manual dan mekanisasi bulan Agustus, September dan Oktober	22

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Produksi dan Produktivitas PT. Kencana Sawit Indonesia	29
2	Surat Pengantar Buah (SPB) PT Kencana Sawit Indonesia	30
3	Laporan mingguan kepada Estate Manager	31