



EFISIENSI PELUBANGAN TANAH SAAT TRANSPLANTING BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeise guineensis* Jacq) MEMAKAI BOR DI PT HINDOLI CARGIL INDONESIA

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

FARIZ ALFAROBI HARAHAP



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



IPB University

©Hak cipta milik 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 akhir dengan judul “Efisiensi Pelubangan Tanah Saat *transplanting* Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Memakai Bor di PT Hindoli Cargil 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 2024

Fariz Alfarobi Harahap
J0316201011

- 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.



IPB University

©Hak cipta milik 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

FARIZ ALFAROBI HARAHAM. Efisiensi Pelubangan Tanah saat *Transplanting* Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Memakai Bor di PT. Hindoli Cargill Indonesia. Dibimbing oleh LILI DAHLIANI.

Alat pembuat lubang tanah manual terbuat dari pipa paralon kurang tepat kedalaman sehingga menyebabkan bibit mudah roboh atau tercabut dari *polybag* nya. Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi dan efektifitas penggunaan bor BOSCH dan mata bor biopori dari segi teknis dan biaya dalam penggunaannya. Metode penelitian ini menggunakan data *primer* dan data *sekunder*. data yang diolah menggunakan aplikasi *Ms Excel* untuk menghitung efisiensi hasil pelubanagan tanah mekanis dan manual dan dilanjutkan dengan aplikasi *minitab* untuk melihat perbandingan data pelubangan tanah mekanis dan manual apakah memiliki perbandingan yang berbeda nyata atau tidak berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan mesin bor dalam pelubang tanah saat *transplanting* lebih efisien dibanding dengan pelubangan tanah menggunakan pipa pvc. Hasil pelubangan tanah 1000 *polybag* bor mekanis membutuhkan waktu 4 jam 30 menit. Biaya pelubangan tanah secara mekanis menggunakan biaya sebanyak Rp5.8 juta sedangkan pelubangan tanah secara manual menggunakan biaya sebesar Rp 7.7 juta

Kata kunci : Efisiensi, *transplanting*, bor biopori, bibit, kelapa sawit.

ABSTRACT

FARIZ ALFAROBI HARAHAM. Efficiency of Soil Holing transplanting Pre-nursery Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) seedlings Using a Drill at PT Hindoli Cargill Indonesia. Supervised by LILI DAHLIANI.

The manual soil hole maker made from PVC pipes does not reach the appropriate depth, causing the seedlings to easily topple over or be pulled out of their polybags. This research aims to analyze the efficiency and effectiveness of using a BOSCH drill and biopore drill bits from a technical and cost perspective. The research method uses both primary and secondary data. The data is processed using Ms Excel to calculate the efficiency of mechanical and manual soil perforation, followed by the Minitab application to compare whether the differences in mechanical and manual soil perforation are statistically significant or not. The results show that using a drill machine for soil perforation during transplanting is more efficient than using PVC pipes. Drilling 1000 polybags mechanically takes 4 hours and 30 minutes. The cost of mechanical soil perforation is IDR 5.8 million, while manual soil perforation costs IDR 7.7 million.

Keywords: Efficiency, transplanting, biopore drill, seedling, oil palm.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

I. 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 2024
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.



EFISIENSI PELUBANGAN TANAH SAAT TRANSPLANTING BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) MEMAKAI BOR DI PT HINDOLI CARGIL INDONESIA

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

FARIZ ALFAROBI HARAHAP

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

**TEKNOLOGI DAN MANAJAMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



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

Penguji pada ujian Laporan Akhir: Iis Purnamawati, S.P., M.Si.



Judul Laporan : Efisiensi Pelubangan Tanah saat *Transplanting* Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Memakai Bor di PT Hindoli Cargill Indonesia

Nama : Fariz Alfarobi Harahap
NIM : J0316201011

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Ir. Lili Dahlian, M.M., M.Si

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Ade Astri Muliasari, S.P., M.Si
NIP 201807198703072001

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

Tanggal Ujian : 27 Juli 2024

Tanggal Lulus :



IPB University

©Hak cipta milik 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.



PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang karena berkat dan rahmatnya saya dapat menyelesaikan penulisan laporan yang berjudul EFISIENSI PELUBANG TANAH SAAT TRANSPLANTING BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) MEMAKAI BOR DI PT HINDOLI CARGILL INDONESIA. Laporan Proyek Akhir ini tidak lepas dari adanya dorongan dan dukungan, bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak. Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih sebesar – besarnya kepada:

1. Ibu Dr.Ir. Lili Dahliani, M.M.M.Si sebagai dosen pembibing penulis karena telah memberikan banyak masukan dan arahan.
2. Ibu Ade Astri Muliasari SP, M.Si sebagai ketua program studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan.
3. Dosen dan seluruh staff pengajar Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor, terkhusus Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan yang telah memberikan ilmunya selama kegiatan perkuliahan dan praktikum.
4. Ibu Verpi Marlina selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan Proyek Akhir secara tepat waktu.
5. Mandor dan semua jajaran pada lingkungan Pembibitan kelapa sawit Estate Sungai Pelepath.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi seluruh pengorbanan kepada penulis untuk kelancaran Proyek Akhir ini.
7. Teman – teman sekelompok magang penulis di PT Hindoli Cargill Indonesia dan seluruh mahasiswa program studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan angkatan 57.
8. Semua pihak yang terlibat dalam membantu penulis menyelesaikan laporan Proyek Akhir ini langkah demi langkah.

Demikian laporan Proyek Akhir ini selesai, penulis berharap tulisan ini dapat membantu berbagai pihak terutama dikalangan mahasiswa dan pelaku perkebunan kelapa sawit.

Bogor, Juli 2024

Fariz Alfarobi Harahap



IPB University

©Hak cipta milik 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 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	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi Kelapa Sawit	3
2.2 Morfologi Kelapa Sawit	3
2.3 Budidaya Kelapa Sawit	3
2.4 Pembibitan	4
III METODOLOGI PENELITIAN	8
3.1 Waktu dan Tempat	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Pengumpulan dan Pengolahan Data	9
3.5 Pola Pikir Penelitian	10
3.6 Peta Jalan Alat Pembuatan Lubangan Tanam <i>Transplanting</i> Bibit Kelepa Sawit	11
3.7 Analisis Data	12
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	13
4.1 Letak Wilayah Administrasi	13
4.2 Keadaan Iklim dan Tanah	14
4.3 Luas Areal Konsesi dan Tata Guna Tanah	14
4.4 Produksi dan Produktivitas PT. Hindoli Cargill Indonesia	14
4.5 Struktur Organisasi	15
V HASIL DAN PEMBAHASAN	16
5.1 Pengamatan Kondisi Lapangan	16
5.2 Pengenalan Alat Pelubang Tanah	19
5.3 Uji Coba Alat	20
5.4 Hasil Uji Coba Alat	20
5.5 Analisis Biaya	24
5.6 Analisis Uji Statistik	27
VI SIMPULAN DAN SARAN	29
6.1 Simpulan	29
6.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	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 mengulik 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

1	Luas areal estate	14
2	Produksi dan produktivitas Tandan Buah Segar (TBS) Estate Sungai Pelelah	14
3	Jumlah Karyawan Estate Sungai Pelelah	15
4	Data hasil pelubangan tanah menggunakan bor (mekanis)	21
5	Data waktu pelubangan tanah/ <i>polybag</i>	22
6	Data waktu pelubangan tanah secara manual	22
7	Prestasi dan Capaian Kerja Pelubangan Tanah Mekanis & Manual	23
8	Biaya dan Tenaga Kerja Pelubangan Tanah Manual	24
9	Biaya dan Tenaga Kerja Pelubangan Tanah Mekanis	25
10	Analisis biaya efisiensi pelubangan tanah saat <i>transplanting</i> bibit <i>pre-nursery</i> menggunakan bor BOSCH	26
11	Uji F-value statistika pelubangan tanah	27
12	Uji sample T-test	28

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram alir proses penelitian pembuatan alat pelubangan tanah mekanis	11
2	Diagram alir peta jalan penelitian proyek akhir	12
3	Peta Estate Sungai Pelelah	13
4	Lokasi pembibitan	16
5	Peta lokasi pembibitan	17
6	Keadaan pembibitan <i>pre nursery</i>	17
7	Penyusunan <i>polybag</i>	18
8	Kegiatan <i>Transplanting</i> di <i>main nursery</i>	19
9	Alat bor mekanis	20
10	Proses pelubangan tanah di <i>main nursery</i> secara mekanis dan manual	20

DAFTAR LAMPIRAN

1	Lampiran 1 Struktur Organisasi Estate Sungai Pelelah	33
---	--	----