

**APLIKASI JANJANG KOSONG KELAPA SAWIT DENGAN
JET GRABBER UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

JUNAEDI
22/23436/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

SKRIPSI

APLIKASI JANJANG KOSONG KELAPA SAWIT DENGAN
***JET GRABBER* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN**
PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagai Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian



FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI JANJANG KOSONG KELAPA SAWIT DENGAN JET GRABBER UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI DAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA

Disusun Oleh :

JUNAEDI
22/23436/TP

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 13 Maret 2024

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta,
Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Derajat Sarjana Strata I (S-1) Pada
Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng)



(Rengga Arm is Renjani, S.TP, M.Si)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ngatirah SP,MP)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang-Nya Penulis masih diberikan kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi ini bisa dikerjakan dan diselesaikan tepat waktu. Skripsi dengan judul “Aplikasi Janjang Kosong Kelapa Sawit Dengan *Jet Grabber* Untuk Meningkatkan Efisiensi dan Produktifitas Tenaga Kerja” menjadi salah satu syarat untuk bisa mendapatkan gelar sarjana di Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materil, kepada:

1. Kedua orang tua Penulis, Bapak Tarwa, dan Ibu Karni yang yang tak pernah berhenti untuk Penulis banggakan atas doa, dukungan mental dan materil kepada Penulis dan juga Istri Penulis, Nurhasanah sehingga Penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik meskipun tak sempurna.
2. Bapak Arif Ika Uktoro, S.TP, M.Sc, selaku Ketua Jurusan di Teknik Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Harsunu Purwoto, M.Eng selaku dosen pembimbing I yang telah berkenan menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing Penulis hingga skripsi ini selesai.
4. Bapak Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si, IPM selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan, masukan, arahan, dan saran dalam penulisan skripsi hingga skripsi ini selesai.
5. Bapak Gusti SB yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan semangat kepada Penulis.
6. *Team smart* Jet Graber, Joni, Pasika Sihombing dan Bayu Mahhardika yang membantu Penulis dalam proses penelitian dan memberikan masukan dalam menyelesaikan pembuatan skripsi ini.

7. Teman-teman alih jalur S1 smart dan orang-orang yang Penulis sayangi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik meskipun tak sempurna. Penulis memohon kepada pembaca agar memberikan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi semua.

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR GAMBAR.....	5
DAFTAR LAMPIRAN	6
BAB I PENDAHULUAN.....	8
1.1 Latar Belakang	8
1.2 Rumusan Masalah	11
1.3 Tujuan Penelitian	11
1.4 Batasan Masalah.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Tandan Kosong Kelapa Sawit.....	12
2.2 Mutu Pupuk Organik	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2 Alat dan Bahan.....	15
3.2.1 Alat	15
3.2.2 Bahan	16
3.3 Pelaksanaan Penelitian	16
3.4 Metode Pengambilan Sampel	17
3.5 Analisis Data.....	19
3.5.1 T-Independen	19
3.5.2 BEP	20
3.5.3 NPV	21
3.5.4 BC Ratio.....	23
3.5.5 ROI	24
3.5.6 Payback Period.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Waktu Pengaplikasian Janjang Kosong	26

4.2 Uji Independent t-test	27
4.3 Analisa Biaya	32
4.3.1 Break Even Point (BEP)	37
4.3.2 Analisa Net Present Value (NPV)	38
4.3.3 Benefit Cost Ratio (B/C Ratio).....	39
4.3.4 Return Of Investment (ROI)	40
4.3.5 Payback Period (PP)	43
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Rerata Hasil Aplikasi Janjang Kosong/Hari Kerja	26
Tabel 4.2. Uji <i>Independent t-Sample</i> data Primer	28
Tabel 4.3. Uji <i>Independent t-Sample</i> data Sekunder	28
Tabel 4.4. Uji Persyaratan Hipotesis Aplikasi Janjang Kosong (Primer).....	29
Tabel 4.5. Uji Persyaratan Hipotesis Aplikasi Janjang Kosong (Sekunder).....	30
Tabel 4.6. Tabel Capacity Utilization Rate.....	31
Tabel 4.7. Produktivitas <i>Jet Grabber</i> Per Hari	32
Tabel 4.8. Biaya Investasi Jet Grabber (fixed-cost)	33
Tabel 4.9. Biaya Operasional Jet Grabber Selama 7 Jam Kerja	33
Tabel 4.10. Biaya Operasional Jet Grabber Selama 13 Jam Kerja	34
Tabel 4.11. Margin Pendapatan Jet Grabber (Rp/Tahun).....	37
Tabel 4.12. BEP Jet Grabber Sesuai Sumber Data Dan Jam Kerja Unit	37
Tabel 4.13. Net Present Value Jet Grabber.....	38
Tabel 4.14. BC Ratio Jet Grabber	39
Tabel 4.15. Return of Investment <i>Jet Grabber</i>	40
Tabel 4.16. Payback Period <i>Jet Grabber</i>	40
Tabel 4.17. Biaya Operasional <i>Jet Grabber</i> (Rp/Ha).....	41
Tabel 4.18. Evaluasi Kelayakan Investasi <i>Jet Grabber</i>	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Produktivitas Tenaga Kerja Aplikasi Janjang Kosong (Ha/HK)	27
Gambar 4. 2. Kebutuhan Tenaga Kerja Per Satuan Hasil (Ton Dan Ha)	30
Gambar 4. 3. Pendapatan <i>Jet Grabber</i> (Rp/HKU)	36
Gambar 4. 4. Pendapatan Unit/Tahun Dengan Jam Kerja Berbeda	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Persentase Pengurangan Tenaga Kerja	46
Lampiran 2. Tabel Produktivitas Aplikasi Janjang Kosong /HK.....	46
Lampiran 3. Tabel Persentase Pengurangan Tenaga Kerja	46
Lampiran 4. Tabel Pendapatan per unit dibandingkan TC	47
Lampiran 5. Pendapatan unit /tahun	47
Lampiran 6. Gambar Proses muat jangkos ke trailer	48
Lampiran 7. Gambar Proses Aplikasi Jangkos	48
Lampiran 8. Gambar Hasil dari aplikasi jet grabber	48
Lampiran 9. Gambar Proses Muat jangkos ke angkong	49
Lampiran 10. Gambar Proses Aplikasi Jangkos secara manual.....	49
Lampiran 11. Gambar Hasil dari serak manual	49

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengkaji dan menghitung apakah *Jet Grabber* mampu meningkatkan produktivitas tenaga kerja. (2) Melakukan analisa seberapa besar efisiensi teknis maupun efisiensi biaya *Jet Grabber* terhadap pekerjaan manual yang selama ini dilakukan. Metode peneiltian ini dengan menggunakan metode deskriptiv dan membandingkan antara output kerja, jam kerja dengan membandingkan antara aplikasi jangjang kosong manual dan aplikasi jangjang kosong *Jet Grabber*. Pengambilan sampel dilakukan dengan observasi secara langsung dilapangan mengenai produktivitas alat, tenaga kerja, jam kerja dan biaya yang digunakan. Teknik analisa yang digunakan adalah analisa T. Independent Test, Net Persent Value (NPV), Break Even Point (BEP), Benefit Cost Ratio (BCR) , Return On Invesment (ROI) dan Payback Period (PP). Simpulan dari penelitian ini adalah penggunaan Jet Grabber dapat miningkatkan output tenaga kerja dari manual 0,14-0,15 Ha/Tk, dengan *Jet Grabber* Produktivitas tenaga kerja naik menjadi 0,54-0,56 Ha/Tk, serta penggunaan *Jet Grabber* dapat mengefesiensikan biaya 26 % dari biaya aplikasi jangjang kosong manual.

Kata kunci : *Jet Grabber*, Manual, Jangjang Kosong, Out put,