

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**(ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN SCREW PRESS DENGAN METODE
OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS (OEE) PADA PT
PERKEBUNAN NUSANTARA VI UNIT PKS BUNUT, JAMBI)**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya (A.Md) dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH: Dekri Efendi

BP: 2011143

PROGRAM STUDI: TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dekri Efendi

Buku Pokok : 2011143

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Efektivitas Mesin Screw Press dengan metode *Overall*

Equiment Effectiveness(OEE) di PKS Bunut PT Perkebunan Nusantara VI Jambi

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan Magang ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain
2. Apabila ternyata dalam Laporan Magang ini dapat dibuktikan terdapat unsur- unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalty Non Eksklusif*.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, Juni 2023

Saya yang menyatakan,


METERAI
TEMPEL
KIDFBAXX337943255
(Dekri Efendi)



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
Jl. Bungo Pasung Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA VI JAMBI

Jambi, Juli 2023

Di setuju oleh

Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing lapangan

(Zulhamdi, MT)

NIP : 198207272008031001



(Agung Setiawan, ST)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua

(Zulhamdi, MT)

NIP : 198207272008031001

ABSTRAK

Dekri Efendi (2020/2011143): Analisis Efektivitas Kinerja Mesin Screw Press Mengguakan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut.

Pembimbing : Zulhamidi, MT

Penulis memilih PT. Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut sebagai tempat Kuliah Kerja Praktik (KKP) yang berlokasi di Desa Bunut, Kecamatan Bahar Utara, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik (KKP) penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dan ergonomi, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi, dan sistem informasi. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis Efektivitas Mesin *Screw Press* dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut” penelitian dilakukan untuk mengetahui kinerja mesin serta *downtime* dan penyebab mesin terhenti secara tiba-tiba yang menghambat proses produksi. Dimana dalam proses produksi, mesin srew press merupakan mesin untuk memisahkan misak kasar dan fiber dan salah satu mesin yang sangat penting, jika mesin *Screw Press* rusak maka pengolahan akan berhenti mengelola, selanjutnya proses produksi akan terganggu bahkan bisa berhenti beroperasi atau *downtime*. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE) dimana OEE digunakan untuk mengukur kinerja mesin, mengevaluasi sejauh mana mesin atau peralatan beroperasi secara efektif dan efisien. serta memberikan saran perbaikan kepada perusahaan agar tidak terjadi lagi permasalahan yang sama di perusahaan.

Kata kunci: Pengenalan Perusahaan, Proses Produksi, K3 Dan Ergonomi, Perencanaan Produksi, Gudang dan Persediaan, Sistem Kualitas, Sistem Produksi, Sistem Informasi, Kinerja Mesin *Screw Press*, *Downtime*, Metode OEE.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas karunianya penulis dapat menyusun laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 Agustus 2022–29 April 2023 di PTPN VI Jambi.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro dan selaku Dosen pembimbing penulis dalam menyusun laporan KKP ini yang telah bersedia meluangkan waktu dalam memberikan petunjuk dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikannya
2. Fikri Arsil, STP,MP selaku Penasehat Akademik.
3. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Agung Setiawan selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan kesempatan dan pengajaran yang baik bagi penulis selama KKP di PTPN VI JAMBI.
5. Seluruh mentor lapangan yang mendampingi penulis dalam pelaksanaan KKP dan telah memberikan ilmunya kepada penulis yang tidak dapat diuraikan satu per satu.
6. Karyawan/ti PTPN VI JAMBI yang telah memberi arahan baik ketika penulis berada di lapangan.
7. Kedua orang tua penulis yang sangat penulis hormati yang selalu memberikan bantuan baik moril maupun materil, dorongan dan semangat dalam setiap langkah penulis dalam mencapai apa yang telah beliau berikan.
8. Sahabat dan rekan-rekan mahasiswa Politeknik ATI Padang, Program Studi Teknik Industri Agro, angkatan 2020 yang namanya tidak dapat dicantumkan satu per satu yang telah memberikan kritik dan sarannya.
9. Dan lain-lain yang dirasa tidak perlu untuk disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini ini jauh dari sempurna, semoga Allah SWT memberikan balasan yang berlipat ganda kepada semua pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan KKP ini. Oleh karena itu, penulis berharap atas saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tujuan dari pembuatan laporan KKP ini dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

Padang, 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP .	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	4
1.3 Ruang Lingkup	4
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Pengenalan.....	6
2.1.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi	6
2.1.2 Bahan Baku, Bahan penolong, produk, <i>Packaging</i>	7
2.1.3 <i>Supplier dan Costomer</i>	9
2.2. Proses Produksi.....	9
2.2.1 Teknologi dan mesin Produksi	10
2.2.2 <i>Material handling</i>	10
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan	10
2.3. Ergonomi, K3, dan Sistem Kerja	11
2.3.1 Ergonomi.....	11
2.3.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja(K3)	12
2.3.3 Sistem Kerja	12
2.4. Perencanaan Produksi	14
2.4.1 <i>Demand Management</i>	14
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	15
2.4.3 Kapasitas	15

2.4.4	Jadwal Produksi.....	16
2.5.	Gudang dan Persediaan	16
2.5.1	Karakteristik Bahan Baku dan produk.....	16
2.5.2	Media Simpan	17
2.5.3	Kebijakan dan Sistem Penyimpanan	18
2.6.	Sistem Kualitas	19
2.6.1	Proses Pengendalian Kualitas.....	19
2.6.2	<i>Sampling</i> Penerimaan	20
2.6.3	Sistem Manajemen Kualitas.....	21
2.7.	Sistem Produksi	21
2.7.1	<i>Continuous Improvement dan Total Quality Management</i>	21
2.7.2	<i>Supply chain</i>	22
2.8.	Sistem Informasi	23
2.8.1	<i>Software</i> Atau Aplikasi Yang Digunakan.....	23
2.8.2	Ruang Lingkup Sistem Informasi.....	23
BAB III RENCANA KEGIATAN		20
3.1	Waktu dan Tempat KKP	20
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	20
3.3	Uraian Kegiatan Sesuai Kompetensi	20
3.4	Pencapaian Kompetensi Selama KKP	26
3.4.1	Pengenalan	26
3.4.2	Proses Produksi	35
3.4.3	Ergonomi, K3 dan Sistem Kerja.....	53
3.4.4	Perencanaan Produksi.....	62
3.4.5	Gudang dan Persediaan.....	65
3.4.6	Sistem Kualitas.....	71
3.4.7	Sistem Produksi.....	74
3.4.8	Sistem Informasi.....	76
BAB IV TUGAS AKHIR.....		80

4.1	Latar Belakang Pengambilan Topik	80
4.2	Metode Penyelesaian	81
4.3	Hasil dan Perhitungan	85
4.4	Pembahasan dan Analisa.....	93
BAB V PENUTUP		95
5.1	Kesimpulan.....	95
5.2	Saran	95
DAFTAR PUSTAKA		96

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uraian Kegiatan	21
Tabel 3. 2 Jenis fraksi kematangan buah	38
Tabel 3. 3 Kriteria Bahan Baku TBS	65
Tabel 3. 4 Kriteria produk CPO dan Kernel.....	66
Tabel 3. 5 Parameter mutu minyak produksi (CPO)	71
Tabel 3. 6 Standar mutu inti sawit di PKS Bunut.....	72
Tabel 4 1 Standar World Class OEE	82
Tabel 4 2 Data Mesin <i>Screw Press</i>	85
Tabel 4 3 <i>Loading Time</i> mesin <i>Screw Press</i>	86
Tabel 4 4 <i>Downtime</i> mesin <i>Screw Press</i>	87
Tabel 4 5 <i>Opertaion Time</i> mesin <i>Screw Press</i>	88
Tabel 4 6 <i>Availability</i> Mesin <i>Screw Press</i>	89
Tabel 4 7 Perhitungan <i>Performance Efficiency</i>	90
Tabel 4 8 <i>Rate Of Quality</i> Mesin <i>Screw Press</i>	91
Tabel 4 9 <i>Overall Equipment Efectiveness</i> (OEE) Mesin <i>Screw Press</i>	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi PTPN VI PKS BUNUT	27
Gambar 3. 2 Stasiun Timbangan	37
Gambar 3. 3 Stasiun <i>Sortasi</i>	37
Gambar 3. 4 Stasiun <i>Loading Ramp</i>	39
Gambar 3. 5 Stasiun <i>Sterilizer</i>	40
Gambar 3. 6 Stasiun <i>Thresher</i>	41
Gambar 3. 7 <i>Digester</i>	42
Gambar 3. 8 <i>Screw Press</i>	43
Gambar 3. 9 <i>Sand Trap Tank</i>	44
Gambar 3. 10 <i>Vibrating Screen</i>	45
Gambar 3. 11 <i>Crude Oil Tank</i>	45
Gambar 3. 12 <i>Continous Settling tank</i>	46
Gambar 3. 13 <i>Oil Tank</i>	46
Gambar 3. 14 <i>Sludge Tank</i>	47
Gambar 3. 15 <i>Sludge separator</i>	47
Gambar 3. 16 <i>Sand cyclone</i>	48
Gambar 3. 17 <i>Vacuum Dryer</i>	48
Gambar 3. 18 <i>Nut Silo</i>	49
Gambar 3. 19 <i>Wheel Loader</i>	51
Gambar 3. 20 <i>Transfer carriage</i>	51
Gambar 3. 21 <i>Hosting crane</i>	52
Gambar 3. 22 <i>Capstand</i>	52
Gambar 3. 23 <i>Visual display</i>	54
Gambar 3. 24 <i>K3 dan APAR</i>	60
Gambar 3. 25 <i>Panel kontrol</i>	61
Gambar 3. 26 <i>Layout Stasiun kerja PKS Bunut</i>	62
Gambar 3. 27 <i>Rak Gudang</i>	67
Gambar 3. 28 <i>Drum</i>	68
Gambar 3. 29 <i>Tangki timbun</i>	68
Gambar 3. 30 <i>Bulker silo</i>	69
Gambar 3. 31 <i>Gudang batu</i>	69

Gambar 3. 32 <i>Supplay Chain</i>	76
Gambar 4. 1 Grafik Perhitungan Nilai OEE <i>Screw press</i>	93