

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT SAGO NAULI**

**“Analisis Efektifitas Mesin *Screw Press*
dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*”**

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



**OLEH : AMIN PATWA SINAGA
NBP : 2011042**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

2023

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amin Patwa Sinaga

Buku Pokok : 2011042

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Efektifitas Mesin *Screw Press* dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness* (OEE)

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, 6 Juni 2023
Saya yang menyatakan,



(Amin Patwa Sinaga)



Kementerian
Perindustrian

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pinang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

Nama : Amin Patwa Sinaga
No BP : 2011042
Program Studi : Teknik Industri Agro

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI PT SAGO NAULI

Padang, 01 Agustus 2023

Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

(Irna Ekawati, S.Si, M. T)

NIP. 19111182006042001

Pembimbing Lapangan,

(Sukrman)

Mengesahui,

Program Studi Teknik Industri Agro Ketua,

(Zulhamidi, ST, MT)

NIP. 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun laporan kuliah kerja praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 September 2022 sampai 29 Mei 2023 di PT Sago Nauli. 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 teirma kasih kepada:

1. Ibu Irna Ekawati, S.Si, M. T selaku Dosen Pembimbing KKP dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Dr. Ester Edwar, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro
4. Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Bapak Sukriman selaku Pembimbing Lapangan.
6. Keluarga tercinta yang telah memberi motivasi dan semangat kepada penulis terutama kedu orang tua tercinta.
7. Semua teman-teman angkatan 2020 khususnya teman kerja praktik, dan mahasiswa dari lain.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Akhir.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 30 Januari 202

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR TABEL.....	VII
DAFTAR GAMBAR.....	IX
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP.....	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa.....	3
1.4.2 Bagi Perusahaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan	5
2.1.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi	5
2.1.2 Produk dan Bahan Baku	6
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i>	7
2.2 Proses Produksi	8
2.2.1 Jenis -Jenis Proses Produksi	8
2.2.2 Teknologi dan Mesin Produksi.....	9
2.2.3 <i>Material Handling</i>	10
2.3 K3 dan Ergonomi	12
2.3.1 Stasiun Kerja.....	14
2.3.2 Prosedur dan intruksi kerja	15
2.3.3 Waktu Standar	15
2.3.4 Sistem manusia Mesin	16
2.3.5 <i>Layout</i> Efektivitas.....	17
2.4 Perencanaan Produksi	17
2.4.1 <i>Demand Managent</i>	18

2.4.2 Mekanisme pembuatan rencana produksi.....	19
2.4.3 <i>Input, process,output</i>	20
2.4.4 Kapasitas.....	21
2.4.5 Jadwal Produksi	22
2.5 Gudang dan Persediaan	24
2.5.1 Karakteristik bahan baku	26
2.5.2 Media simpan	29
2.5.3 Kebijakan penyimpanan	30
2.6 Sistem kualitas.....	32
2.6.1 Proses pengendalian kualitas	32
2.6.2 Sampling penerimaan	33
2.6.3 Sistem management kualitas	35
2.7 Sistem produksi	36
2.7.1 <i>Material requirement planning</i>	36
2.7.2 <i>Continous improvement and total quality management</i>	38
2.7.3 <i>Supply chain</i>	38
2.8 Sistem informasi.....	40
2.8.1 Software / aplikasi yang digunakan.....	40
2.8.2 Ruang lingkup sistem informasi di perusahaan.....	42
BAB III RENCANA KEGIATAN KKP	43
3.1 Waktu dan Tempat KKP	43
3.2 Tugas dan Tanggung jawab di Perusahaan	43
3.3 Uraian Kegiatan.....	43
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi	44
3.4.1 Pengenalan.....	45
3.4.2 Proses Produksi	54
3.4.3 K3 dan Ergonomi.....	97
3.4.4 Perencanaan Produksi.....	104
3.4.5 Persediaan dan Gudang	106
3.4.6 Sistem Kualitas	113
3.4.7 Sistem Produksi	117
3.4.8 Sistem Informasi.....	120

BAB IV TUGAS AKHIR	124
4.1 Latar Belakang	124
4.2 Metode Penyelesaian.....	125
4.2.1 Tentukan Parameter OEE	125
4.2.2 Pengumpulan Data.....	125
4.2.3 Metode Analisis	126
4.3 Hasil dan Perhitungan	127
4.3.2 Pengolahan Data	129
4.4 Pembahasan dan Analisa.....	137
BAB V PENUTUP.....	141
DAFTAR PUSTAKA	143

DAFTAR TABEL

3.1 Uraian kegiatan	44
3.2 Jembatan timbangan.....	54
3.3 <i>Loading ramp</i>	58
3.4 <i>Sterilizer</i>	60
3.5 <i>Thresher</i>	62
3.6 <i>Digester</i>	64
3.7 <i>Screw press</i>	65
3.8 <i>Vibratin screen</i>	66
3.9 <i>Crude oil tank</i>	67
3.10 <i>Continius tank</i>	69
3.11 <i>Oil tank</i>	70
3.12 <i>Vacum dryer</i>	72
3.13 <i>Daily tank</i>	72
3.14 <i>Storangge tank</i>	73
3.15 <i>Sludge tank</i>	74
3.16 <i>Blance tank</i>	75
3.17 <i>Decanter</i>	77
3.18 Bak decantasi	77
3.19 <i>Slude separator</i>	79
3.20 <i>Cake breaker conveyor</i>	81
3.21 <i>Nut silo</i>	84
3.22 <i>Ripple mill</i>	86
3.23 <i>Karnel dryer</i>	91
3.24 Jadwal perawatan mesin.....	96
3.25 Jadwal perawatan tangki	96
3.26 Pengendalian resiko bahaya	97
3.27 Media simpan	109
3.28 Standar mutu CPO dalam SNI	114
3.29 Standar mutu CPO dalam perusahaan.....	114
3.30 Standar mutu CPKO dalam perusahaan.....	114
4.1 Data mesin <i>screw press</i> 6.....	129

4.2 <i>Loading time mesin screw press 6</i>	130
4.3 <i>Downtime mesin screw press 6</i>	131
4.4 <i>Operation time mesin screw press 6</i>	132
4.5 <i>Availability mesin screw press 6</i>	133
4.6 <i>Peformance efficiency mesin screw press 6</i>	134
4.7 <i>Rate quality mesin screw press 6</i>	136
4.8 <i>Overall equipment effectiveness screw press 6</i>	137
4.9 <i>Hasil Overall Equipment Effectiveness (OEE) Mesin Screw Press</i>	138

DAFTAR GAMBAR

2.1 APD pabrik	13
2.2 Skema sistem produksi.....	21
2.3 Gudang	24
2.4 Skema <i>supply chain</i>	39
3.1 Jembatan timbangan.....	54
3.2 Pengumpulan buah.....	57
3.3 <i>loading ramp</i>	58
3.4 Proses perebusan	60
3.5 Cerobong <i>blow down</i>	61
3.6 <i>Thresher</i>	62
3.7 <i>Fruit elevator</i>	63
3.8 <i>Digester</i>	64
3.9 <i>Screw press</i>	65
3.10 <i>Sand trap tank</i>	65
3.11 <i>Vibratin screen</i>	66
3.12 <i>Crude oil tank</i>	67
3.13 <i>Continius tank</i>	69
3.14 <i>Oil tank</i>	70
3.15 <i>Vacum dryer</i>	71
3.16 <i>Daily tank</i>	72
3.17 <i>Storage tank</i>	73
3.18 <i>Sludge tank</i>	74
3.19 <i>Balance tank</i>	75
3.20 <i>Sand cyclone</i>	76
3.21 <i>Decanter</i>	76
3.22 <i>Bak decantasi</i>	77
3.23 <i>Balance tank dan medium tank</i>	78
3.24 <i>Slude separator</i>	79
3.25 <i>Fat fit</i>	80
3.26 <i>Cake breaker conveyor</i>	81
3.27 <i>Separating column</i>	82

3.28 Depericarper dan nut polishing drum.....	83
3.29 Nut silo	84
3.30 Ripple mill	86
3.31 Separating tank	87
3.32 Hydrocyclone kernel	88
3.33 Vibrating Sren	88
3.34 Shell Grading	90
3.35 Clybath	90
3.35 kernel dryer	91
3.36 Wheel loader	93
3.37 Belt conveyor.....	94
3.38. Bottom conveyor.....	94
3.39 Fruit Elevator.....	95
3.40 Beko.....	95
3.41 Stroge tank	107
3.42 Kernel bin.....	108
3.43 Skema Supply chain	119
3.44 GST-9600.....	123
4.1 Grafik nilai OEE 6	137