

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
(ANALISIS EFEKTIVITAS KINERJA *RIPPLE MILL* MENGGUNAKAN
METODE *OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS*
(OEE) DI PT SAGO NAULI)

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



OLEH : SAID PADIL

NBP : 2011086

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 di bawah ini :

Nama : SAID PADIL

Buku Pokok : 2011086

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Efektivitas Kinerja *Ripple mill* Menggunakan Metode
Overall Equipment Effectiveness (OEE) di PT SAGO NAULI

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,

Saya yang menyatakan.



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI PT. SAGO NAULI

29 September 2022 – 29 Mei 2023

Oleh:

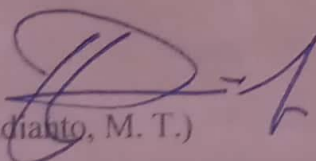
Nama : Said Padil

No BP : 2011086

Program Studi : Teknik Industri Agro

Di setujui oleh :

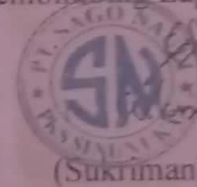
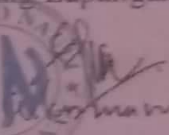
Dosen Pembimbing Institusi,



(Rudianto, M. T.)

NIP. 19820309200911101

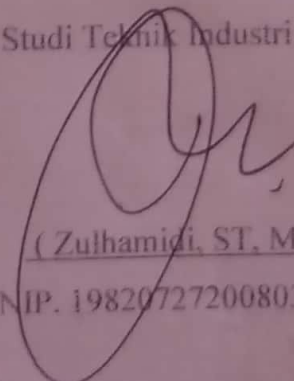
Pembimbing Lapangan,



(Sukriman)

Mengetahui,

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 KKP 1 berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 September 2022 sampai 30 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 Dr. Ester Edwar, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Bapak Rudianto, M.T selaku dosen pembimbing akademik.
4. Bapak Saffan dan Bapak Sukriman serta seluruh karyawan dan pegawai PT Sago Nauli yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam penulis melaksanakan KKP.
5. Serta seluruh karyawan dan pegawai PT Sago Nauli yang telah memberikan arahan, bantuan dan pengetahuan dalam penulis melaksanakan KKP.
6. Keluarga tercinta yang senantiasa selalu ada untuk membantu penulis.
7. Semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini,masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari berbagai pihak yang sifatnya membangun demi menyempurnakan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdo'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 30 Januari 2023

Said Padil

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP.....	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	3
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 Tujuan Organisasi Secara Umum	7
2.1.3 Produk dan bahan baku (utama, penolong, packaging).....	7
2.1.4 Supplier dan Customer	8
2.2 Proses Produksi	9
2.2.1 Jenis - jenis proses produksi	9
2.2.2 Teknologi dan mesin produksi	10
2.2.3 <i>Material Handling</i>	11
2.3 K3 dan Ergonomi	12
2.3.1 Stasiun Kerja	12
2.3.2 Waktu Standar	13
2.3.3 Sistem Manusia dan Mesin.....	14
2.3.4 Layout dan Efektifitas	14
2.3.5 Prosedur dan Instruksi Kerja	15

2.3.6	<i>Maintanance</i>	16
2.4	Perencanaan Produksi	18
2.4.1	<i>Demand Management</i>	19
2.4.2	Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	19
2.4.3	Kapasitas	20
2.4.4	Jadwal Produksi	20
2.5	Gudang dan Persediaan (<i>Warehouse and Inventory</i>)	20
2.5.1	Karakteristik bahan baku/produk terkait penyimpanan	21
2.5.2	Media Simpan	21
2.5.3	Kebijakan Penyimpanan	22
2.6	Sistem Kualitas	23
2.6.1	Proses Pengendalian Kualitas	24
2.6.2	Sampling Penerimaan	24
2.6.3	Sistem Manajemen Kualitas	25
2.7	Sistem Produksi	25
2.7.1	<i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	26
2.7.2	<i>Continous Improvement dan Total Quality Management</i>	26
2.7.3	<i>Supply Chain</i>	27
2.8	Sistem Informasi (<i>Information System</i>)	27
2.8.1	<i>Software/Aplikasi yang Digunakan</i>	27
2.8.2	Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan	28
BAB III	PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	30
3.1	Waktu dan Tempat KKP	30
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab	30
3.3	Uraian Kegiatan	30
3.4	Uraian Pencapaian Kompetensi	33
3.4.1	Pengenalan	33
3.4.2	Proses Produksi	43
3.4.3	K3 dan ergonomi	85
3.4.4	Perencanaan Produksi	92

3.4.5 Gudang dan persediaan	95
3.4.6 Sistem Kualitas	101
3.4.7 Sistem Produksi.....	105
3.4.8 Sistem Informasi	108
BAB IV TUGAS AKHIR	111
4.1 Latar Belakang Masalah	111
4.2 Komponen Utama Mesin <i>Ripple mill</i>	113
4.3 Metode Penyelesaian	116
4.3.1 Tempat dan Waktu penelitian.....	116
4.3.2 Pegambilan Data	116
4.3.3 Perhitungan	117
4.4 Hasil dan Perhitungan.....	119
4.4.1 Analisis mesin <i>Ripple mill</i> pada Bulan November sampai Januari 2022.....	119
4.5 Pembahasan	130
BAB V PENUTUP	132
5.1 Kesimpulan.....	132
5.2 Saran	133
DAFTAR PUSTAKA.....	134
LAMPIRAN.....	137

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan	31
Tabel 3. 2 Spesifikasi Jembatan Timbangan.....	44
Tabel 3. 3 Spesifikasi Loading Ramp	48
Tabel 3. 4 Spesifikasi Sterilizer	50
Tabel 3. 5 Spesifikasi Thresher	53
Tabel 3. 6 Spesifikasi Digester	55
Tabel 3. 7 Spesifikasi Screw Press.....	56
Tabel 3. 8 Spesifikasi Vibrating Screen.....	57
Tabel 3. 9 Spesifikasi Crude Oil Tank.....	58
Tabel 3. 10 Spesifikasi Continuous Tank	60
Tabel 3. 11 Spesifikasi Oil Tank.....	61
Tabel 3. 12 Spesifikasi Vacuum Dryer	62
Tabel 3. 13 Spesifikasi Daily Tank.....	63
Tabel 3. 14 Spesifikasi Storage Tank.....	64
Tabel 3. 15 Spesifikasi Sludge Tank.....	65
Tabel 3. 16 Spesifikasi Balance Tank	66
Tabel 3. 17 Spesifikasi Decanter.....	67
Tabel 3. 18 Spesifikasi Bak Dekantasi.....	68
Tabel 3. 19 Spesifikasi Sludge Separator.....	69
Tabel 3. 20 Spesifikasi Cake Breaker Conveyor	71
Tabel 3. 21 Spesifikasi Nut Silo.....	74
Tabel 3. 22 Spesifikasi Ripple Mill.....	76
Tabel 3. 23 Spesifikasi Kernel Dryer	81
Tabel 3. 24 Jadwal Perawatan Mesin.....	84
Tabel 3. 25 Jadwal Perawatan Tanki.....	85
Tabel 3. 26 Pengendalian Resiko Bahaya	86
Tabel 3. 27 Media Simpan	97
Tabel 3. 28 Standar Mutu Minyak CPO dalam SNI 01-2901-2006.....	102

Tabel 3. 29 Standar Mutu Crude Palm Oil perusahaan.....	102
Tabel 4.1 Data mesin Ripple mill bulan november-januari	119
Tabel 4.2 Waktu Loading Time	120
Tabel 4.3 Waktu Down Time.....	121
Tabel 4.4 Operation Time	122
Tabel 4.5 Availability.....	123
Tabel 4.6 Performance Efficiency.....	124
Tabel 4.7 Rate of quality	125
Tabel 4.8 Data OEE mesin Ripple mill bulan November 2022	126
Tabel 4.9 Data OEE mesin Ripple mill bulan Desember 2022.....	126
Tabel 4.10 Data OEE mesin <i>Ripple mill</i> bulan Januari 2022.....	127
Tabel 4.11 Data OEE mesin Ripple mil bulan November, Desember dan Januari 2023	128
Tabel 4.12 Data Perbandingan nilai OEE standar internasional	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT Sago Nauli	38
Gambar 3. 2 Jembatan Timbangan	44
Gambar 3. 3 Pengumpulan Buah	47
Gambar 3. 4 Loading Ramp	48
Gambar 3. 5 Proses Perebusan	50
Gambar 3. 6 Cerobong Blow Down.....	51
Gambar 3. 7 Thresher.....	53
Gambar 3. 8 Fruit Elevator.....	54
Gambar 3. 9 Digester	54
Gambar 3. 10 Screw Press	56
Gambar 3. 11 Vibrating Screen.....	57
Gambar 3. 12 Crude Oil Tank.....	58
Gambar 3. 13 Continuous Tank	60
Gambar 3. 14 Oil Tank.....	61
Gambar 3. 15 Vacuum Dryer	62
Gambar 3. 16 Daily Tank.....	63
Gambar 3. 17 Storage Tank	63
Gambar 3. 18 Sludge Tank.....	65
Gambar 3. 19 Balance Tank.....	65
Gambar 3. 20 Sand Cyclone.....	66
Gambar 3. 21 Decanter	67
Gambar 3. 22 Bak Dekantasi	67
Gambar 3. 23 Balance Tank dan Medium Tank	68
Gambar 3. 24 Sludge Separator	69
Gambar 3. 25 Fat Fit	70
Gambar 3. 26 Cake Breaker Conveyor	71
Gambar 3. 27 Separating Column.....	72
Gambar 3. 28 Deprecarper dan Nut Polishing Drum.....	73

Gambar 3. 29 Nut Silo	74
Gambar 3. 30 Ripple Mill	75
Gambar 3. 31 Separating Tank.....	77
Gambar 3. 32 Hydrocyclone Kernel	77
Gambar 3. 33 Vibrating Screen.....	78
Gambar 3. 34 Shell Grading	79
Gambar 3. 35 Clybath	80
Gambar 3. 36 Kernel Dryer.....	81
Gambar 3. 37 Storage Tank	82
Gambar 3. 38 Peta Pekerja dan Mesin	90
Gambar 3. 39 Layout.....	91
Gambar 3. 40 Storage Tank	96
Gambar 3. 41 Kernel Bin	96
Gambar 3. 42 Gudang di PKS Sago Nauli.....	101
Gambar 3. 43 Skema Supply Chain PT Sago Nauli	107
Gambar 3. 44 Oracle PT Sago Nauli.....	109
 Gambar 4.4 Spacer Ring	 114
Gambar 4.5 Ripple side	116
Gambar 4.6 Grafik OEE mesin <i>Ripple mill</i> bulan November 2022.....	126
Gambar 4.7 Grafik Data OEE mesin <i>Ripple mill</i> bulan Desember 2022	127
Gambar 4.8 Grafik OEE mesin <i>Ripple mill</i> bulan Januari 2022	128
Gambar 4.9 Grafik OEE mesin <i>Ripple mil</i> bulan November, Desember dan Januari 2023	 129