

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

***Analisis Efektifitas Mesin Screw Press menggunakan metode Overall
Equipment Effectiveness OEE di PT Socfindo Bangun Bandar***

***Diajukan Dalam Rangka Memenuhi salah satu Akademik Guna Memperoleh
Gelara Ahli Madya (A.Md) dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III
Politeknik ATI Padang***



**OLEH : FAUZIAH MAILANI
NBP : 2111020**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

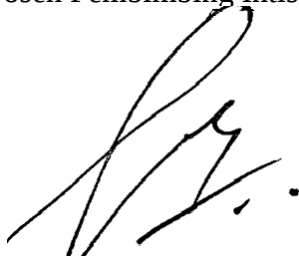
**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA BADAN
PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT SOCFINDO BANGUN BANDAR

Padang, Maret 2024

Dosen Pembimbing Intistusi,



(Fikri Arsil, M.P)
NIP.199004182019011001

Pembimbing Lapangan,

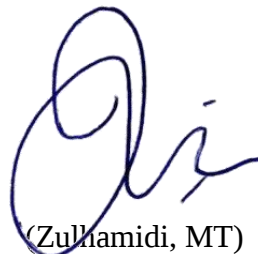
PT SOCFIN INDONESIA
SOCFINDO - MEDAN
Bangun Bandar Estate



(Hendra Alamsyah)
Tekniker II

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,



(Zulhamidi, MT)
NIP. 198207272008031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fauziah Mailani

Buku Pokok : 2111020

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Efektifitas Mesin *Screw Press* Menggunakan
Metode *Overall Equipment Effectiveness OEE* di PT Socfindo Bangun
Bandar

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 terhadap unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan magang ini digugurkan dengan 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 digunakan sebagaimana mestinya.

Padang, Saya yang Menyatakan


(Fauziah Mailani)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahrabil'alamin, dengan rahmat Allah AWT Yang Maha Pengasih dan Penyayang, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan dan menganugraahkan kasih sayang, rezeki, ridho, hidayah, dan kesehatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik serta tidak lupa shalawat dan salam berikan kepada Nabi besar umat muslim yakni Nabi Muhammad SAW. Dengan ini penulis persembahkan teruntuk orang-orang hebat yang selalu menjadi penyemangat dalam hidup penulis dan orang-orang yang penulis sayangi dan penulis banggakan.

Ibu dan Ayah Tercinta

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati serta sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu tercinta (Sukarti) seseorang yang memberikan kasih sayang yang tak pernah kering , memberikan doa dalam setiap sujudnya dan semangat yang membuatku mempunyai tujuan hidup untuk bekerja keras, menjadi tulang punggung keluarga dalam membesarkan saya dan mendidik anak-anaknya dari kecil hingga tumbuh dewasa dan bisa berada di posisi saat ini. Ungkapan terima kasih dan rasa hormat yang tulus hanyalah sebagaian kecil dari apa yang bisa saya berikan kepada sosok ibu yang sangat berharga.

Cinta pertama pada perempuan kecil ini, Ayahanda (Sudirman ALM), ucapan yang sering ayah tuturkan pada penulis, senyuman yang selalu ayahanda berikan sebagai penyemangat putri kecilmu, dan sentuhan yang selalu ayahanda berikan meski dalam keadaan sakit masih teringat dan terasa jelas pada saat ini, sehingga berhasil membuat penulis bangkit dari kata menyerah. Alhamdulillah kini putrimu ini telah berada di tahap, menyelesaikan pendidikan dan karya akhir. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia atas perjuangan yang telah penulis lalui meski selama ini belum bisa berbuat lebih.

Saudara Tersayang

Cinta kasih kepada Abang, kakak dan adik penulis, Ibet Eka Putra, Wahyudi, Azlan koto, Refil Suhendra, Asti Humairah, Ronaldi, Gina riskiana dan ponakan penulis Kenzi yang telah memberikan dukungan baik dalam bentuk moral dan material yang tak terhitung serta semangat dalam menyelesaikan karya tulis sederhana ini.

Dosen Pembimbing

Teruntuk bapak Fikri Arsil, MP selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing KKP, dan terima kasih banyak bapak sudah membimbing, mengajari, dan memberikan support, ilmu, saran dan kritik, serta bapak Hendra Alamsyah (Tekniker I) selaku pembimbing penulis di lapangan serta karyawan PT Socfindo Bangun Bandar. Penulis ucapkan terima kasih atas segala bantuan dukungan, ilmu, saran dan kritik yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis akhir ini dengan baik, semoga bapak diberikan kesehatan, Amin...

Teman-Teman Terbaik

Terima kasih kepada teman-teman terbaikku (Salsa Ashyifa, Mutiara Ramadhan, Nessa Januarti, Susanti Rahayu, Erming D, Joshua Simbolon dan teman-teman angkatan TIA 21 yang selalu ada dan memberikan motifasi, nasihat, dukungan, semangat dan pengalaman yang luar biasa serta tempat berbagi keluh kesah selama berkuliah dalam menyelesaikan karya tulis akhir ini.

Diri Sendiri

Terima kasih kepada diri sendiri yang telah bekerja sama sejauh ini, dan ini merupakan titik awal dari apa yang kita impikan. Sebelum kita melanjutkan perjalanan kita lebih jauh lagi, mari kita buat perayaan dari apa yang sudah kita usahakan sampai berhasil berada di titik ini. Kita hebat, kita kuat, kita yang terbaik dan kita yang berhak untuk bangga sama diri ini. Untuk selanjutnya mari lebih bersemangat lagi dan mari kita temukan hal-hal indah yang ada didepan sana dan tidak ada kata menyerah jika kamu sudah memulainya.

ABSTRAK

Fauziah Mailani (2021/2111020): Analisis Efektifitas Mesin Screw Press menggunakan metode Overall Equipment Effectiveness OEE di PT Socfindo Bangun Bandar.

Pembimbing : Fikri Arsil, M.P

Kuliah Kerja Praktik KKP dilaksanakan selama 8 bulan di PT Socfindo Bangun Bandar dengan 8 blok kompetensi. Kuliah kerja praktik dengan tugas akhir yang diambil dari permasalahan pada perusahaan terkait salah satu delapan blok kompetensi yang berjudul (Analisis Efektifitas Mesin Screw Press menggunakan metode Overall Equipment Effectiveness OEE di PT Socfindo Bangun Bandar. Tugas Khusus berupa kajian terkait kinerja mesin dan tingkat efektifitas mesin dengan mengukur nilai *availability* (Ketersediaan), *performance* (kinerja), *quality* (tingkat kualitas). Permasalahan utama pada tugas khusus ini terdapatnya nilai *availability* 89%, *performance* 49%, *quality* 100%, sehingga mendapatkan nilai OEE rendah 43% atau tingkat efektifitas mesinya tidak bagus yang disebabkan banyaknya waktu *downtime* yang terjadi pada proses produksi, waktu *downtime* ini akan berdampak pada target produksi yang tidak tercapai dan buah TBS yang lambat diolah akan membusuk. Penyebab tingkat efektifitas mesin dan nilai OEE 43% tidak tercapai akan dianalisis berdasarkan nilai – nilai OEE yang tidak tercapai standar *word class ideal* OEE menggunakan tabel dan fisbon diagram sebab akibat terkait faktor mesin, material, manusia, metode dan lingkungan. Usulan perbaikan untuk perusahaan yang diberikan adalah melakukan perawatan terjadwal secara rutin 3-4 kali seminggu dengan teliti serta memberikan pembekalan untuk para operator sebelum proses produksi dimulai.

Kata kunci: *Efektifitas, Mesin Screw Press, Downtime, Overall Equipment Effectiveness*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2023 hingga 31 Maret 2024 di PT. Socfindo Bangun Bandar.

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 Fikri Arsil M.P selaku Dosen Pembimbing dalam Menyusun Laporan KKP
2. Bapak Hendra Alamsyah, selaku Tekniker II dan Pembimbing Lapangan di PT Socfindo Bangun Bandar.
3. Bapak Wisnu Hargo, selaku Tekniker I di PT Socfindo Bangun Bandar
4. Bapak Operator PT Socfindo Bangun Bandar yang telah membimbing dan memberikan nasehat selama melaksanakan KKP
5. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro dan selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
7. Keluarga besar, dengan segala doa, nasehat dan dukungan kepada penulis selama proses pembelajaran sampai dengan laporan KKP ini selesai.
8. Teman-teman penulis yang saling menyemangati dan memotivasi selama menyelesaikan laporan KKP.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan KKP ini, masih belum sempurna dari segi penulisan dan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi penyempurnaan karya tulis ini.

Akhir kata penulis berdo'a semoga bantuan yang telah diberikan tersebut mendapatkan balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, Maret 2024

Fauziah mailani

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Perkenalan Perusahaan	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>Customer</i>	6
2.2 Proses Produksi	7
2.2.1 Unit Produksi, Teknologi dan Mesin Produksi	7
2.2.2 <i>Material Handling</i>	8
2.2.3 Produktifitas dan Perawatan.....	9
2.3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	10
2.3.1 Sistem Keselamatan, Kesehatan Kerja.....	11
2.3.2 Peralatan K3	11
2.3.3 Potensi Bahaya	12
2.4 Ergonomi	13
2.4.1 Penerapan <i>Antropometri</i>	14
2.4.2 Penggunaan <i>Visual Display</i>	14
2.4.3 Beban Kerja Mental.....	15
2.4.4 Lingkungan Kerja Fisik.....	15
2.4.5 Sistem Kerja	16

2.4.6 Sistem Pekerja dan Mesin	17
2.4.7 Peta tangan kanan dan tangan kiri.....	18
2.4.7 Layout Stasiun Kerja dan Lantai Produksi.....	18
2.4.8 Analisis Ekonomi Gerakan.....	19
2.5 Perencanaan Produksi	19
2.5.1 <i>Demand Managemen</i>	20
2.5.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	20
2.5.4 Kapasitas.....	21
2.5.5 Strategi Rencana Produksi.....	21
2.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengolahan Persediaan	22
2.6.1 Karakteristik Bahan Baku/Produk terkait Penyimpanan	23
2.6.2 Media Simpan.....	25
2.6.3 Kebijakan Penyimpanan.....	25
2.7 Sistem Kualitas (<i>Quality Sistem</i>)	26
2.7.1 Proses Pengendalian Kualitas.....	26
2.7.2 Sistem Manajemen Kualitas	26
2.8 Sistem Manufaktur (<i>Manufacturing Sytem</i>).....	27
2.8.1 <i>Supply Chain</i>	28
2.8.2 <i>Contionus Improvement</i>	29
2.8.3 Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis	29
2.8.3 Sistem Informasi.....	30
2.8.4 <i>Software</i> dan Aplikasi.....	30
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	32
3.1 Waktu dan Tempat KKP	32
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	32
3.3 Uraian Kegiatan dilakukan selama KKP	33
3.4 Uraian Pencapaian Kompetensi Selama KKP	38
3.4.1 Perkenalan Perusahaan	38
3.4.2 Proses produksi.....	51
3.4.3 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan	90
3.4.4 Ergonomi	100
3.4.5 Perancangan dan pengendalian Kualitas	115

3.4.6 Pengadaan Penyimpanan dan Pengolahan Persediaan	122
3.4.7 Pengendalian Kualitas	132
3.4.8 Sistem Manufaktur	136
BAB IV TUGAS AKHIR	143
4.1 Uraian Permasalahan pada Blok Kompetensi	143
4.2 Pemilihan dan latar belakang Topik.....	144
4.3 Metode Penyelesaian	147
4.4 Hasil dan Perhitungan	149
4.5 Pembahas dan Hasil.....	156
BAB V PENUTUP.....	160
5.1 Kesimpulan	160
5.2 Saran	161
DAFTAR PUSTAKA	162
LAMPIRAN	166

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Agenda Kegiatan Selama Kuliah Kerja Praktek	31
Tabel 3.2 Bahan Baku	46
Tabel 3.3 Spesifikasi Timbangan	51
Tabel 3.4 Kriteria Buah yang diterima.....	53
Tabel 3.5 Spesifikasi <i>Sterilizer</i> (Perebusan)	55
Tabel 3.6 Spesifikasi Unit <i>Digester</i>	58
Tabel 3.7 Spesifikasi <i>Srew Press</i>	59
Tabel 3.8 Spesifikasi <i>Oil Tank</i>	62
Tabel 3.9 Standar Mutu Produk pengolahan kernel	70
Tabel 3.10 Spesifikasi <i>Claybath/moder bak</i>	77
Tabel 3.11 Teknologi dan Mesin	79
Tabel 3.12 Spesifikasi Lori	82
Tabel 3.13 <i>Preventive Maintenance</i>	83
Tabel 3.14 <i>Corrective Maintenance</i>	88
Tabel 3.15 Potensi Bahaya di setiap stasiun produksi	90
Tabel 3.16 Peralatan K3 PT Socfindo Bangun Bandar	101
Tabel 3.17 Perhitungan Klasifikasi % CVL.....	102
Tabel 3.19 From Nasa TLX	109
Tabel 3.20 Bobot Nasa TLX	119
Tabel 3.21 Rating Nasa TLX	127
Tabel 3.22 Nilai Keseluruhan Nasa TLX.....	127
Tabel 3.23 Kondisi Lingkungan Kerja.....	142
Tabel 3.24 Tingkat Kebisingan	144
Tabel 3.25 Jadwal Pengolahan.....	145
Tabel 3.26 Gudang Perusahaan.....	146
Tabel 3.27 Parameter Standar Mutu CPO dan Bahan Baku	147
Tabel 3.28 Persentase bahan baku	147
Tabel 4.1 Standar <i>Word Class Ideal OEE</i>	148
Tabel 4.2 Data Mesin <i>Screw Press</i>	149
Tabel 4.3 Perhitungan Nilai <i>Loading Time</i>	154

Tabel 4.4 Perhitungan Nilai <i>Operation Time</i>	152
Tabel 4.5 Persentase <i>Avability Ratio</i>	148
Tabel 4.6 Perhitungan <i>Performance Efficiency Ratio</i>	149
Tabel 4.7 Perhitungan <i>Rate Quality Ratio</i>	150
Tabel 4.8 Perhitungan Nilai OEE	151
Tabel 4.9 Perbandingan hasil perhitungan nilai OEE dengan standar OEE	152
Tabel 4.10 Rekomendasi Usulan Perbaikan Nilai OEE.....	153

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1 Hierarki Pengendalian Bahaya.....	7
Gambar 3.1 PKS PT. Socfindo Bangun Bandar 2023	36
Gambar 3.2 Logo Perusahaan PT. Socfindo	37
Gambar 3.3 Struktur Organisasi PT. Socfindo Indonesia Bangun Bandar 2023 ...	38
Gambar 3.4 Sampel <i>Crude Palm Oil (CPO)</i>	45
Gambar 3.5 Inti Kernel Sawit (IKS)	45
Gambar 3.6 Aliran Proses Produksi	48
Gambar 3.7 Peta Aliran Proses CPO	50
Gambar 3.8 Peta Proses Operasi CPO	50
Gambar 3.9 Jembatan Timbang	51
Gambar 3.10 Lapangan sortasi.....	53
Gambar 3.11 <i>Loading Ramp</i>	54
Gambar 3.12 <i>Sterilizer</i> (Perebusan)	55
Gambar 3.13 <i>Hoisting Crane</i>	57
Gambar 3.14 <i>Stripper</i>	57
Gambar 3.15 <i>Digester</i>	59
Gambar 3.16 Srew Press	59
Gambar 3.17 <i>Vibrating Oil Screen</i>	60
Gambar 3.18 <i>Crude Oil Tank</i>	61
Gambar 3.19 <i>Continuous Tank</i>	61
Gambar 3.20 <i>Oil Tank</i>	62
Gambar 3.21 <i>Vacum dryer</i>	63
Gambar 3.22 <i>Daily tank</i>	63
Gambar 3.23 <i>Storage Tank</i>	64
Gambar 3.24 <i>Sludge Tank</i>	64
Gambar 3.25 <i>Sand cyclone</i>	65
Gambar 3.26 <i>Balance Tank</i>	65
Gambar 3.27 <i>Decanter</i>	66
Gambar 3.28 <i>Solide hopper</i>	66
Gambar 3.29 <i>Oil Collecting Tank</i>	67

Gambar 3.30 <i>Decanting Tank</i>	67
Gambar 3.31 Peta Aliran Proses Kernel	69
Gambar 3.32 Peta Proses Operasi Kernel	70
Gambar 3.33 <i>Depericarper</i>	71
Gambar 3.34 <i>Nut Silo</i>	72
Gambar 3.35 <i>Ripple Mill</i>	72
Gambar 3.36 <i>Separating Tank</i>	73
Gambar 3.37 <i>Hydro Cyclone Kernel</i>	73
Gambar 3.38 <i>Kernel Vibrating</i>	74
Gambar 3.39 <i>Kenel Dryer</i>	75
Gambar 3.40 <i>Kernel bin</i>	75
Gambar 3.41 <i>Shell hydroccylone</i>	76
Gambar 3.42 <i>Shell Grading</i>	76
Gambar 3.43 <i>Shell Bin</i>	77
Gambar 3.44 <i>Lori</i>	79
Gambar 3.45 <i>Truk</i>	80
Gambar 3.46 <i>Pipa Tee</i>	80
Gambar 3.47 <i>Capstand</i>	80
Gambar 3.48 <i>Conveyor</i>	81
Gambar 3.49 Hierarki Stasiun <i>Sterilizer</i>	87
Gambar 3.50 Hierarki Stasiun Pemurnian Minyak	88
Gambar 3.51 Simbol-Simbol Peingatan	89
Gambar 3.52 <i>Visual display Dinamis Vacum Dryer</i>	94
Gambar 3.53 <i>Visual display Statis Vacum Dryer</i>	94
Gambar 3.54 Peta pekerja dan mesin stasiun perebusan	103
Gambar 3.55 Peta tangan kanan dan tangan kiri	105
Gambar 3.56 Penggunaan kedua tangan	106
Gambar 3.57 PEG yang dihubungkan dengan tempat perkakas	107
Gambar 3.58 PEG Tempat Perkakas dan bahan dekat posisi kerja	108
Gambar 3.59 PEG Tempat Penyimpanan Bahan Baku	120
Gambar 3.60 Penggunaan palet pada gudang	121
Gambar 3.61 Penggunaan drum pada gudang	121

Gambar 3.62 Penggunaan Jerigen pada gudang	122
Gambar 3.63 Penggunaan rak pada gudang	122
Gambar 3.64 <i>Stock Opname</i>	124
Gambar 3.65 <i>Safety Stock</i>	125
Gambar 3.66 Pemeriksaan ALB	128
Gambar 3.67 Analisis kadar air CPO	129
Gambar 3.68 Pemeriksaan Dobi CPO.....	129
Gambar 3.69 Pemeriksaan Oil Losis.....	130
Gambar 3.70 <i>Supply Chain</i>	132
Gambar 3.71 Contoh Proses Bisnis.....	134
Gambar 3.72 <i>Software harvest plus- WTB</i>	135
Gambar 3.73 Aplikasi Socfindo	135
Gambar 3.74 Aplikasi Email.....	136
Gambar 4.1 Grafik Nilai Perhitungan OEE	150
Gambar 4.2 Sebab Akibat <i>Performance Mesin Screw Prres</i>	151

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Layout</i> Stasiun Kerja	175
Lampiran 2 Peta Evakuasi keadaan Darurat.....	176
Lampiran 2 Sertifikat RSPO	178
Lampiran 3 Sertifikat ISPO	179