

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Efisiensi Kinerja Ripple Mill Dengan Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) Di PT Binapratama Sakatojaya SS 2 POM

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 : ASHANAH HESANOLA
BP : 2011005**

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) 411152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
PT BPSJ SS 2 POM (INCASI RAYA GROUP)
SEI JUJUHAN SUNGAI KUNYIT, KEC. SANGIR BALAI JANGGO,
KAB. SOLOK SELATAN, SUMATERA BARAT**

Nama : Ashanah Hesnola

Nomor Buku Pokok : 2011005

Jurusan : Teknik Industri Agro

Solok Selatan, 15 April 2023

Disetujui oleh :

**Menyetujui
Dosen Pembimbing,**

**(Dr. Maryam, STP, MP)
NIP. 197909192008032003**

**Pembimbing lapangan
Assistant Plant Manager,**



(Endri, S. T.)

Mengetahui,

**Teknik Industri Agro
Ketua Jurusan,**

**(Zulhamidi, M. T.)
NIP. 198207272008031001**



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ashanah Hesanola
Buku Pokok : 2011005
Jurusan : Teknik Industri Agro
Judul KTA : Analisis Efisiensi Kinerja *Ripple Mill* Dengan Menggunakan
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

Solok Selatan, 15 April 2022

Saya yang menyatakan,



(Ashanah Hesanola)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan menyebut nama ALLAH yang maha pengasih lagi maha penyayang,
“Karunia Allah yang paling lengkap adalah kehidupan yang didasarkan
pada ilmu pengetahuan.” (Ali bin Abi Thalib)*

Alhamdulillah Ya Allah...

*Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-
Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan di
kampus tercinta Politeknik ATI Padang. Walaupun begitu banyak rintangan
yang akan menghadang didepan sana nantinya, saya akan terus berusaha untuk
masa depan yang lebih baik lagi dengan selalu mengingat
dan mendekatkan diri kepada-Mu.*

Teruntuk keluarga tercinta...

*Terima kasih yang sangat luar biasa saya ucapkan untuk kedua orang tua saya
atas Doa, Dukungan, kasih sayang dan cinta yang diberikan kepada saya.
Semoga Allah selalu melimpahkan nikmat kesehatan dan panjang umur untuk
pahlawan terbaik saya Ayah dan malaikat tanpa sayap Ibu. Aamiin.
Dan terima kasih juga kepada saudara – saudara saya yang selalu mendukung
saya selama perkuliahan, baik dari segi materi maupun motivasi sehingga saya
tetap teguh pada tujuan akhir saya dan akhirnya saya bisa menyelesaikan
laporan ini sebagai tugas akhir saya di bangku perkuliahan.*

For the good people around me...

*Special buat orang-orang yang selalu bisa datang kalau lagi diperlukan hehehe,
Acy thank you so much yahh karna selalu ada. Dan terima kasih juga kepada
Sentanu, Putri, Imam, Fauzan, Fikri, Bintu, Muthia, Sovia, Hafivah, Yulia, Amel,
dan Intan yang selalu memberi dukungan dan membantu saya dari semester 1
hingga sampai sekarang ini. Semoga kita bisa berteman selama – lamanya.
Buat Karin fams: Kak Aysy, Kak Upa, Kak Refni, Kak Yuni, makasi udah ada
dikehidupan saya, buat canda sama perhatiannya thank you Karin.*

Dosen pembimbing...

*Untuk Buk Maryam trimakasih banyak buk untuk semua ilmu serta waktu ibuk.
Trimakasih banyak buk sudah membimbing saya dengan sangat baik sehingga
saya bisa menyelesaikan tugas akhir saya dengan baik.*

*Terimakasih juga untuk dosen-dosen TIA yang sudah memberikan ilmu-ilmu yang
bermanfaat kepada saya selama kurang lebih 3 tahun*

-NEVER GIVE UP, ALLAH STAY W/ U-

ABSTRAK

Ashanah Hesanol (2020/2011005): Analisis Efisiensi Kinerja *Ripple Mill* dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*

Pembimbing : Dr. Maryam, STP, MP

Penulis memilih PT Binapratama Sakatojaya Solok Selatan 2 POM sebagai tempat KKP yang berlokasi di Sungai Jujuhan, Sungai Kunyit, Kec. Balai Janggo, Kab.Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis mengidentifikasi dan mengimplementasikan serta merangkum kompetensi yang sudah ditetapkan oleh pihak kampus berjumlah 8 blok kompetensi yaitu pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan ergonomi, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi dan sistem informasi yang diterapkan oleh pihak perusahaan. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas Akhir yang berjudul “Analisis Efisiensi Kinerja *Ripple Mill* dengan Menggunakan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)*” penelitian ini dilakukan untuk menganalisis keefektifan mesin *Ripple Mill* karena mengeluarkan hasil yang tidak sesuai dengan standar yang telah ditentukan, dan telah didapat hasil penelitian yang telah dilakukan penulis yaitu *availability* dari bulan januari 2022 – desember 2022 adalah 88,47%, *rate of quality* 100% tanpa cacat yang disebabkan oleh tidak adanya *product* yang di *reject* pada setiap bulan proses, *performance efficiency* Untuk nilai rata – rata *performance efficiency* yang di dapat dari bulan januari – desember 2022 yaitu 67,24%, Hal ini membuktikan bahwa mesin *ripple mill* masih banyak ruang untuk *improvement*. dan Berdasarkan tabel perhitungan nilai *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* mesin *Ripple Mill* di PT BPSJ SS 2 POM pada bulan januari – desember 2022 diperoleh bahwa nilai *OEE* terbesar berada pada bulan maret 2022 dengan nilai 67.99% yang berada di bawah standar *world class*.

Kunci : *pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan ergonomi, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi, sistem informasi, Overall Equipment Effectiveness (OEE), Ripple Mill, availability, Rate Of Quality, performance efficiency.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas Kehadirat Allah SWT berkat karunia-Nya penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari 29 Agustus 2022 – 29 April 2023 di PT BPSJ SS 2 POM (Incasi Raya Group) Kabupaten Solok Selatan. 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 Jurusan Teknik Industri Agro.
3. Ibu Maryam, M. P selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing KKP.
4. Bapak Purwono selaku *Mill Manager* pada PT BPSJ SS 2 POM.
5. Bapak Endri, S. T selaku *Assistant Mill Manager* PT BPSJ SS 2 POM.
6. Bapak Khairul Anwar, A. Md selaku *Production Engineer*.
7. Segenap Karyawan dan karyawan PT BPSJ SS 2 POM.
8. Bapak dan Ibu dosen beserta karyawan/i Politeknik ATI Padang.
9. Teman-teman yang satu penempatan pada PT BPSJ SS 2 POM.
10. *I wanna thanks to my self for everything so I can reach this unbelievable experience.*

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulis 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.

Solok Selatan, 15 April 2022

Penulis

(Ashanah Hesanola)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP.....	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Perusahaan.....	4
1.4.3 Bagi Perguruan Tinggi	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan 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 Teknologi dan Mesin	8
2.2.2 <i>Material Handling</i>	9
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan.....	10
2.3 K3, Ergonomi, dan Sistem Kerja	11
2.3.1 Stasiun Kerja.....	11
2.3.2 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	13
2.3.3 Waktu Standar Pekerjaan.....	13

2.3.4	Sistem Manusia dan Mesin	14
2.4	Perencanaan Produksi	15
2.4.1	<i>Demand Management</i>	16
2.4.2	Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	16
2.4.3	<i>Input, Proses, dan Output</i>	17
2.4.4	Kapasitas Produksi	18
2.5	Gudang dan Persediaan	18
2.5.1	Karakteristik Bahan Baku	20
2.5.2	Media Simpan	21
2.5.3	Kebijakan Penyimpanan	22
2.6	Sistem Kualitas	23
2.6.1	Proses Pengendalian Kualitas	23
2.6.2	Sampling Penerimaan	24
2.6.3	Sistem Manajemen Kualitas	25
2.6.4	<i>Continuous Improvement/Total Quality Management</i>	26
2.7	Sistem Produksi	26
2.7.1	<i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	27
2.7.2	<i>Supply Chain</i>	27
2.8	Sistem Informasi	29
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 yang Dilakukan Selama KKP	32
3.4	Uraian Pencapaian Kompetensi	41
3.4.1	Pengenalan Perusahaan	41
3.4.2	Proses Produksi	57
3.4.3	Sistem Kerja (<i>Safety and Ergonomic</i>), K3, dan Ergonomi	78
3.4.4	Perencanaan Produksi	88
3.4.5	Gudang dan Persediaan	91
3.4.6	Sistem Kualitas	96
3.4.7	Sistem Produksi	102
3.4.8	Sistem Informasi	105

BAB IV TUGAS AKHIR.....	107
4.1 Latar Belakang	107
4.2 Metode Penyelesaian.....	109
4.2.1 Jenis Metode Penyelesaian.....	109
4.2.2 Teknik Pengolahan Data	111
4.3 Pembahasan.....	115
4.3.1 Perhitungan OEE	115
4.3.2 Analisis Metode <i>OEE</i>	122
BAB V PENUTUP	125
1.1 Kesimpulan.....	125
1.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	127
LAMPIRAN.....	133

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Kegiatan	33
Tabel 3. 2 Jenis – Jenis Buah Sawit	59
Tabel 3. 3 Mesin Produksi.....	70
Tabel 3. 4 Hasil Ukur Pencahayaan Setiap Stasiun	83
Tabel 3. 5 Waktu standar Pekerjaan.....	84
Tabel 3. 6 Peta Kerja Sistem Manusia Dan Mesin Pada Purifier.....	86
Tabel 3. 7 Pengendalian Kualitas Setiap Stasiun	97
Tabel 3. 8 Parameter Standar Mutu.....	101
Tabel 4. 2 Data Waktu <i>Breakdown</i>	112
Tabel 4. 3 Data Waktu <i>Planned Downtime</i>	113
Tabel 4. 4 Data Waktu <i>Set Up</i>	113
Tabel 4. 5 Data Produksi mesin <i>ripple mill</i> pada Januari - Desember	114
Tabel 4. 6 Perhitungan <i>Loading Time</i>	116
Tabel 4. 7 Data <i>Downtime</i> mesin <i>Ripple Mill</i>	117
Tabel 4. 8 Nilai <i>Operation Time</i> Mesin <i>Ripple Mill</i>	117
Tabel 4. 9 Nilai <i>Availability</i> Mesin <i>Ripple Mill</i>	118
Tabel 4. 10 Nilai <i>Performance Efficiency</i>	120
Tabel 4. 11 Data Nilai Perhitungan <i>Rate Of Quality Product</i>	121
Tabel 4. 12 Data Nilai <i>OEE</i> pada bulan Januari - Desember 2022	122
Tabel 4. 13 <i>Standart World Class</i>	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Perusahaan.....	44
Gambar 3. 2 Jenis Buah Sawit.....	55
Gambar 3. 3 Timbangan.....	57
Gambar 3. 4 Melakukan Penggradingan	59
Gambar 3. 5 Loading Ramp	60
Gambar 3. 6 Sterilizer	62
Gambar 3. 7 Panel Perebusan.....	63
Gambar 3. 8 Loader.....	75
Gambar 3. 9 Katrol.....	75
Gambar 3. 10 <i>Transfer Carriage</i>	76
Gambar 3. 11 Indexer.....	77
Gambar 3. 12 Struktur P2K3 PT Binapratama Sakatojaya SS 2 POM	80
Gambar 3. 13 (a) Apar (b) Simulasi Kebakaran (c) Hydrant	81
Gambar 3. 14 (a) Display Umum (b) Display Khusus	83
Gambar 3. 15 <i>Layout</i> Pabrik.....	87
Gambar 3. 16 <i>Storage Tank</i>	92
Gambar 3. 17 <i>Bulk Silo</i>	92
Gambar 3. 18 <i>Medium Duty Rack</i>	93
Gambar 3. 19 Rak Gantung.....	93
Gambar 3. 20 <i>Pallet</i>	94
Gambar 3. 21 <i>Toolbox</i> Perkakas.....	94
Gambar 3. 22 <i>Gudang Calcium Carbonat (CaCO₃) & Soda Ash (Na₂CO₃)</i>	95
Gambar 3. 23 Sertifikat ISPO.....	101
Gambar 3. 24 <i>Flowchart Supply Chain</i> PT BPSJ SS 2 POM	104
Gambar 3. 25 Tampilan <i>Oracle</i>	105
Gambar 3. 26 Aplikasi Penimbangan.....	106
Gambar 4. 1 Grafik nilai <i>Overall Equipment Effectiveness (OEE)</i>	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pembongkaran Ripple Mill.....	
Lampiran 2 Kegiatan KKP.....	