

## LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

(Analisis Efektivitas Mesin Sterilizer Menggunakan *Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE)* Pada PT. Mutiara Agam)

*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 : HARIS ALFARIZI  
BP : 2011107

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN**

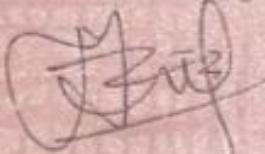
**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK**

**DIPT. MUTIARA AGAM**

Tiku V Jorong, Mei 2023

Ditetujui oleh :

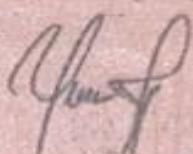
Dosen Pembimbing Institusi:



(Dr. Syamsul Anwar, S.T., M.Si.)

NIP. 198109262005021001

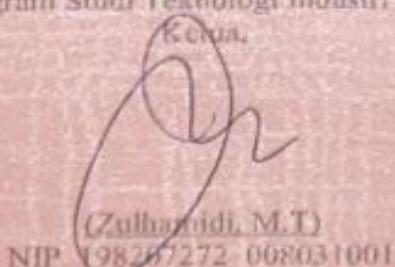
Pembimbing Lapangan



(Yogi Pramita)

Mengetahui,  
Program Studi Teknologi Industri Agro

Kewa,



(Zulhamidi, M.T.)  
NIP. 198207272-008031001

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haris Alfarizi

Buku Pokok : 2011107

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : ANALISIS EFEKTIVITAS KINERJA STERILIZER  
MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT  
EFFECTIVENESS (OEE) DI PT. MUTIARA AGAM

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, Mei 2023

Saya yang menyatakan,



Haris Alfarizi,

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillahirabbil`alamin segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam yang senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Rasa syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, pertolongan, dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Magang ini dengan baik yang digunakan untuk memenuhi salah satu tugas Kuliah Kerja Praktek yang dilaksanakan dari tanggal 01 Agustus 2022 sampai dengan 01 April 2023. Shalawat dan salam semoga tercurahkan juga kepada Nabi Muhammad SAW. Laporan KKP dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan. Oleh karena itu mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Syamsul Anwar, S.T, M.SE, selaku Dosen Pembimbing dalam Penyusunan laporan KKP ini.
2. Ibu Verra Syahmer, M.T, selaku Penasehat Akademik
3. Bapak Zulhamidi, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
4. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd, selaku Direktur Politeknik ATI Padang
5. Bapak Rifky selaku Kepala Pabrik di PT. Mutiara Agam
6. Bapak Zainal dan Bapak Yogi Pranata selaku Asisten Produksi sekaligus sebagai Pembimbing Lapangan selama KKP di PT. Mutiara Agam
7. Segenap Karyawan dan Karyawati PT. Mutiara Agam yang sudah membantu selama KKP
8. Orang tua dan keluarga yang telah memberi semangat dan dukungan moril maupun materil.
9. Dan rekan-rekan seperjuangan selama KKP di PT. Mutiara Agam.

Akhir kata, kesempurnaan hanya milik Allah SWT, semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua, Penulis menyadari bahwa laporan Kuliah Kerja Praktek ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat menghargai kritik maupun saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Kuliah Kerja Praktek ini.

Mei 2023

Haris Alfarizi

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN .....</b>	ii
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	iii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	iv
<b>DAFTAR ISI .....</b>	vi
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	x
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	1
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Tujuan Kuliah Kerja Praktek (KKP) .....	2
1.3    Ruang Lingkup .....	2
1.4    Manfaat KKP .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	4
2.1    Pengenalan.....	4
2.1.1    Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok, dan fungsi.....	4
2.1.2    Produk dan Bahan Baku .....	4
2.1.3    Supplier dan Customer .....	5
2.2    Proses Produksi .....	5
2.2.1    Teknologi dan Mesin Produksi.....	5
2.2.2    Material Handling.....	6
2.2.3    Produktivitas dan Perawatan.....	6
2.3    K3 dan Ergonomi .....	7
2.3.1    Stasiun kerja .....	7
2.3.2    Prosedur dan instruksi kerja .....	7
2.3.3    Waktu standar .....	8
2.3.4    Sistem Manusia Mesin.....	8
2.3.5 <i>Layout</i> dan Efektivitas .....	9
2.4    Perencanaan Produksi.....	9
2.4.1    Demand Management .....	9
2.4.2    Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi .....	10
2.4.3    Prosedur ( <i>Input, Process, Output</i> ).....	11

2.4.4	Kapasitas.....	12
2.4.5	Jadwal Produksi.....	13
2.5	Gudang Dan Persediaan .....	15
2.5.1	Karakteristik Bahan Baku/Produk terkait penyimpanan .....	15
2.5.2	Media Simpan .....	16
2.5.3	Kebijakan Penyimpanan .....	17
2.6	Sistem Kualitas.....	17
2.6.1	Proses Pengendalian Kualitas .....	17
2.6.2	Sampling Penerimaan .....	18
2.6.3	Sistem Manajemen Kualitas .....	19
2.7	Sistem Produksi.....	19
2.7.1	<i>Continous Improvement</i> dan <i>Total Quality Management</i> .....	19
2.7.2	<i>Material Requirement Planning (MRP)</i> .....	20
2.7.3	<i>Line balancing</i> .....	21
2.7.4	<i>Suplly chain / Aliran bahan baku</i> .....	21
2.8	Sistem Informasi.....	22
2.8.1	<i>Software / Aplikasi</i> yang digunakan .....	22
2.8.2	Ruang lingkup system informasi di perusahaan.....	23
<b>BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTEK</b>	.....	<b>24</b>
3.1	Waktu Dan Tempat Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktek (KKP) .....	24
3.2	Tugas Dan Tanggung Jawab Diperusahaan .....	24
3.3	Uraian Kegiataan Yang Di Lakukan Selama KKP.....	25
3.4	Uraian Pencapaian 4 Blok Kompetensi.....	35
3.4.1	Pengenalan Perusahaan.....	35
3.4.2	Proses Produksi.....	40
3.4.3	K3, Ergonomi, dan Sistem Kerja.....	69
3.4.4	Perancanaan Produksi .....	76
3.4.5	Gudang dan Persediaan .....	78
3.4.6	Sistem Kualitas .....	83
3.4.7	Sistem Produksi .....	87
3.4.8	Sistem Informasi.....	88
<b>BAB IV TUGAS AKHIR</b>	.....	<b>89</b>

4.1	Latar Belakang Pengambilan Topik .....	89
4.2	Metode Penyelesaian .....	91
4.2.1	Metode <i>Overall Equipment Effectiveness</i> .....	91
4.2.2	Jenis Dan Sumber Data.....	94
4.3	Hasil Dan Perhitungan.....	94
4.3.1	Pengukuran Nilai <i>Availability Ratio</i> .....	98
4.3.2	Pengukuran Nilai <i>Performance Ratio</i> .....	100
4.3.3	Pengukuran Nilai <i>Rate of Quality Ratio</i> .....	102
4.3.4	Pengukuran Nilai <i>Overall Equipment Effectiveness</i> (OEE) .....	104
4.4	Pembahasan dan Analisis.....	105
<b>BAB V PENUTUP</b>	.....	107
5.1	Kesimpulan.....	107
5.2	Saran .....	108
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	109

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1.</b> Uraian Kegiatan.....	25
<b>Tabel 3. 2.</b> Kriteria Grading .....	84
<b>Tabel 3. 3.</b> Pengukuran Kondisi Lingkungan Kerja .....	76
<b>Tabel 4. 1.</b> Pengolahan Data Availnility Ratio pada Mesin Sterilizer... .....	98
<b>Tabel 4. 2.</b> Pengolahan Data Performance Ratio Pada Mesin Sterilizer .....	100
<b>Tabel 4. 3.</b> Pengolahan Data Quality Ratio pada mesin Sterilizer .....	102
<b>Tabel 4. 4.</b> Pengukuran Nilai OEE .....	104
<b>Tabel 4. 5.</b> Perbandingan Nilai OEE Standar Internasional .....	106

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3. 1.</b> Struktur Organisasi PT. Mutiara Agam .....	36
<b>Gambar 3. 3.</b> Jembatan Timbang .....	40
<b>Gambar 3. 10.</b> Buah yang tidak diterima pabrik .....	42
<b>Gambar 3. 11.</b> Buah yang diterima Pabrik .....	42
<b>Gambar 3. 12.</b> Loading Ramp .....	42
<b>Gambar 3. 18.</b> Lori .....	43
<b>Gambar 3. 20.</b> Transfer Carriage .....	44
<b>Gambar 3. 21.</b> Rail Track .....	44
<b>Gambar 3. 22.</b> Capstan dan Bollard.....	45
<b>Gambar 3. 24.</b> Sterilizer.....	45
<b>Gambar 3. 25.</b> Skematick Sterilizer .....	48
<b>Gambar 3. 27.</b> Hoisting Crane .....	50
<b>Gambar 3. 28.</b> <i>Hopper Threaser</i> .....	51
<b>Gambar 3. 29.</b> <i>Threaser</i> .....	52
<b>Gambar 3. 30.</b> <i>Digester</i> .....	53
<b>Gambar 3. 32.</b> <i>Screw Press</i> .....	54
<b>Gambar 3. 36.</b> <i>Sandtrap Tank</i> .....	55
<b>Gambar 3. 37.</b> <i>Vibrating Screen</i> .....	55
<b>Gambar 3. 39.</b> Continious Clarifer Tank .....	56
<b>Gambar 3. 40.</b> <i>Wet Oil Tank</i> .....	57
<b>Gambar 3. 43.</b> Vacuum Dryer .....	58
<b>Gambar 3. 44.</b> Storeg tank .....	58
<b>Gambar 3. 45.</b> Vibrating Screen Sludge .....	59
<b>Gambar 3. 46.</b> Bak Sludge.....	59
<b>Gambar 3. 48.</b> Sand Cyclone .....	59
<b>Gambar 3. 49.</b> Buffer Tank.....	60
<b>Gambar 3. 54.</b> Fatpit.....	60
<b>Gambar 3. 56.</b> Fibre Cyclone .....	61
<b>Gambar 3. 57.</b> Nut Polishing Drum.....	62
<b>Gambar 3. 58.</b> Nut Silo .....	62

<b>Gambar 3. 59.</b> Ripple Mill.....	63
<b>Gambar 3. 61.</b> Claybath.....	64
<b>Gambar 3. 62.</b> Kernel Dryer .....	64
<b>Gambar 3. 63.</b> Kernel Bunker.....	65
<b>Gambar 3. 64.</b> FFB Conveyor .....	65
<b>Gambar 3. 65.</b> Transfer Carriage .....	66
<b>Gambar 3. 66.</b> Horizontal Empty Bunch Conveyor .....	66
<b>Gambar 3. 67.</b> Lori .....	67
<b>Gambar 3. 68.</b> Hoisting Crane .....	67
<b>Gambar 3. 72.</b> Visual Display .....	74
<b>Gambar 3. 73.</b> Bukti Penerimaan Barang .....	79
<b>Gambar 3. 74.</b> Bukti Permintaan Pengeluaran Barang .....	80
<b>Gambar 3. 77.</b> Media Penyimpanan Rak Gudang .....	82
<b>Gambar 3. 78.</b> Media Penyimpanan Drum Gudang .....	82