

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

(Analisis Preventive Maintenance Mesin *Pellet Mill* Pada Proses Produksi Pakan Ternak Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)* Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk unit Padang)

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 : SYAFINA ALJANAH
NBP : 2011136**

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 : Syafina Aljanah

Buku Pokok : 2011136

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Preventive Maintenance Mesin Pellet Mill Pada Proses
Produksi Pakan Ternak Dengan Metode Failure Mode And
Effect Analysis Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia.

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan Magang ini adalah hasil karya tulis saya dan merupakan bukan 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, 17 Mei 2023

Saya yang menyatakan



(SYAFINA ALJANAH)

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Dan Seandainya semua pohon yang ada di bumi dijadikan pena, dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum akan habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana”.

(Q.S Lukman:27)

Alhamdulillahirabbil' alamin... Alhamdulillahirabbil' alamin...

Alhamdulillahirabbil' alamin...

Tak henti-hentinya aku mengucapkan syukur pada-Mu ya Allah yang telah memberikan kekuatan, membekaliiku dengan ilmu serta memberikanku jalan dalam penulisan Karya Tulis Akhir sederhana ini. Serta shalawat dan salam kepada idola ku Rasulullah SAW dan para sahabat yang mulia semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta.

Akhirnya tercapai juga...

Sebuah perjalanan perjuangan yang penuh tantangan berhasil kutempuhi berawal dari suka dan duka, menunduk meski terbentur, mengelak meski terjatuh, pahit dan getirnya yang kurasakan saat melangkahi dicelah-celah perjalanan studiku, namun seakan hilang tanpa bekas disaat keberhasilan bersamaku... Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat
*33**kukasih dan kusayangi.*

Ayahanda dan Ibunda Tercinta

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhaan Allah SWT... Karya dan keberhasilan ini kupersembahkan kepada Ayahku (Nazaruddin) dan Ibuku (Mulyati) yang telah mencurahkan perhatian, kasih sayang, dukungan do'a serta pengorbanan dan jerih payah kalian yang tiada taranya demi kesuksesan masa depanku...

Ananda ucapkan Terimakasih yang tiada terhingga atas perjuangan untuk mendukung ananda tercinta. Ucapan Terimakasih ini tidak sebanding dengan apa yang tcurahkan untukku selama ini. Namun, segala usaha akan kurintis demi membahagiakan kalian, yang paling berarti dihidupku.

Dosen Pembimbing Tugas Akhirku

Kepada Bapak Ir.Armen, MM selaku dosen pembimbing saya yang paling baik dan bijaksana, terimakasih karena sudah menjadi orang tua kedua saya di kampus. Terimakasih atas bantuannya, nasehatnya dan ilmunya yang selama ini dilimpahkan pada saya dengan rasa tulus dan ikhlas sehingga Karya Tulis Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik,

Dosen Politeknik ATI Padang

Terimakasih yang teramat dalam kepada bapak-bapak dan ibu-ibu dosen pengajar di Politeknik ATI Padang khususnya di Program Studi Teknik Industri Agro atas segala ilmu dan pengetahuan yang bapak dan ibu berikan selama saya duduk dibangku perkuliahan ini.

Terimakasih juga untuk pihak prodi Teknik Industri Agro (pak Zul, pak Demi, bang Alfi, kk Neng) dan juga kepada bapak Rizki Fadhillah Lubis yang telah membantu saya dalam memberikan informasi, dan keperluan lainnya selama dibangku perkuliahan ini

Sahabat dan Seluruh Teman di Kampus

Buat sahabat, teman-teman seperjuangan kelas TIA-3D, keluarga besar UKM LDK FOKSIA dan semua teman se-angkatan di Program Studi Teknik Industri Agro. Terimakasih atas bantuan, do'a, nasehat, hiburan, candaan dan semangat yang kalian berikan selama aku kuliah, aku tak akan melupakan semua yang telah kalian berikan selama ini. Maaf jika banyak salah selama ini baik yang disengaja maupun yang tidak disengaja

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat ku persembahkan kepada kalian semua,, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan.. Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku, kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah

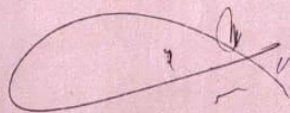
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT JAPFA COMFEED
INDONESIA, Tbk UNIT PADANG**

Padang Pariaman, 29 Agustus 2022 – 29 April 2023

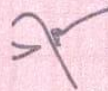
Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



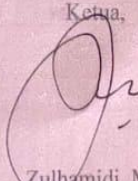
(Ir. Armen, MM)
NIP. 195803111990031002

Pembimbing Lapangan



Supriono

Mengetahui
Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,



Zulhamidi, MT
NIP. 198207272008031001

ABSTRAK

Syafina Aljanah. 2011136. Analisis Preventive Maintenance Mesin *Pellet Mill* Pada Proses Produksi Pakan Ternak Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk unit Padang.

Pembimbing: Ir. Armen, MM

Politeknik ATI Padang merupakan suatu Lembaga Pendidikan vokasi industri program Pendidikan selama 3 tahun (Diploma III) dan melaksanakan /Pendidikan *dual system*,. Dalam menyiapkan lulusan yang siap terjun ke dunia kerja, maka setiap mahasiswa wajib melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP) maksimal 8 bulan pada perusahaan yang mencakup 8 blok kompetensi studi. Penulis memilih PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk unit padang sebagai tempat KKP yang berlokasi di Kawasan Industri Padang Kav. NS. 10 Nagari Kasang, Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan Ergonomi, perencanaan produksi gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi, dan sistem informasi. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis Preventive Maintenance Mesin *Pellet Mill* Pada Proses Produksi Pakan Ternak Dengan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk unit Padang” penelitian dilakukan untuk mengetahui *performance* mesin dalam proses produksi pakan ternak pada mesin *Pellet Mill* serta mendeteksi penyebab kerusakan berdasarkan hasil nilai RPN dari perhitungan Nilai Severity, occurrence, Detection. Data yang digunakan adalah data primer yang bersumber dari data yang diperoleh langsung hasil observasi di lapangan dan melakukan wawancara dengan pekerja mekanik. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode FMEA yang bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan dari mesin *pellet mill* kemudian dihubungkan dengan tingkat prioritas kerusakan komponen yang berisiko tinggi.

Kata Kunci : pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan Ergonomi, Peencanaan produksi, Gudang dan persediaan, system kualitas, system produksi, system informasi. Preventive maintenance, Pellet mill, metode FMEA

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 Agustus 2022 sampai tanggal 29 Agustus 2023 di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Padang.

Dengan bantuan berbagai pihak baik secara maupun materil juga masukan dan dukuingan serta bimbingan yang diberikan, maka laporan KKP ini dapat diselesaikan dengan sebagiamna mestinya. Sehubungan dengan itu, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Bapak Zulhamidi, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro
3. Bapak Ir. Armen, MM, selaku Dosen Pembimbing KKP di kampus Politeknik ATI Padang
4. Bapak Rizki Fadhillah Lubis, MP, selaku Dosen Pembimbing Akademik di kampus Politeknik ATI Padang
5. Bapak Hari Susanto selaku Head of Plant Dept di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk unit Padang
6. Bapak Supriono selaku Head of Prod sub Dept dan juga Pembimbing Lapangan di PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk unit Padang
7. Bapak Prof. Dr. H. Genius Umar, S.sos, M.si selaku walikota Kota Pariaman Yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk menjadi bagian dari penerima beasiswa SAGASAJA
8. Ibu dan Ayah atas dukungan dan do'a yang telah mengiringi langkah saya selama menempuh perkuliahan ini.
9. Rekan-rekan seperjuangan, mahasiswa Politeknik ATI Padang, khususnya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Agro

Penulis menyadari bahwa karya tulis ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan dan kemampuan serta pengalamn penulis. Semoga laporan KKP ini dapat memberikan manfaat bagi yang membacanya.

Padang, 17 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Manfaat KKP	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 (utama, penolong, <i>packaging</i>).....	6
2.1.3 Supplier dan costumer.....	8
2.2 Proses Produksi	8
2.2.1 Teknologi dan mesin produksi.....	9
2.2.2 Material Handling.....	9
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan	10

2.3	K3, Ergonomi dan Sistem kerja.....	10
2.3.1	Stasiun kerja.....	11
2.3.2	Waktu Standar.....	12
2.3.3	Sistem Manusia Mesin.....	12
2.3.4	Layout dan Efektivitas.....	12
2.4	Perencanaan Produksi.....	13
2.4.1	Demand management.....	14
2.4.2	Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi.....	15
2.4.3	Input, process, output (prosedur)	15
2.4.4	Kapasitas.....	16
2.4.5	Jadwal Produksi	16
2.5	Gudang dan Persediaan	17
2.5.1	Karakteristik Bahan Baku/Produk Terkait Penyimpanan.....	18
2.5.2	Media Penyimpanan	18
2.5.3	Kebijakan penyimpanan	19
2.6	Sistem Kualitas.....	20
2.6.1	Proses pengendalian kualitas	20
2.6.2	Sampling Penerimaan.....	21
2.6.3	Manajemen Kualitas	21
2.7	Sistem Produksi	22
2.7.1	Material Requirement Planning (MRP)	23
2.7.2	Continuous Improvement dan Total Quality Manajement	23
2.7.3	Supply Chain.....	25
2.8	Sistem Informasi.....	25
BAB III	PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTEK.....	27
3.1	Waktu dan Tempat KKP	27
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab Perusahaan.....	27
3.3	Uraian Kegiatan yang dilakukan selama KKP sesuai Kompetensi.....	28
3.4	Pencapaian Kompetensi selama KKP	34

BAB IV TUGAS AKHIR.....	79
(Analisis Preventive Maintenance Mesin <i>Pellet Mill</i> Pada Proses Produksi Pakan Ternak Dengan Metode <i>Failure Mode And Effect Analysis</i> (FMEA) Pada PT. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk unit Padang)	
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik.....	79
4.2 Metode Penyelesaian	82
4.3 Hasil dan Perhitungan.....	87
4.4 Pembahasan dan Analisa.....	93
BAB V PENUTUP	102
5.1 Kesimpulan	102
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Uraian kegiatan KKP	28
Tabel 3.2 Peralatan/Mesin di PT Japfa Comfed Indonesia, Tbk Unit Padang ..	49
Tabel 3.3 <i>Material Handling</i> di Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Padang ...	52
Tabel 3.4 Perawatan Mesin di Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Padang.....	53
Tabel 3.5 Bahaya dan pengendalian resiko pada stasiun penerimaan bahan Baku	55
Tabel 3.6 Bahaya dan pengendalian resiko pada stasiun penyimpanan bahan baku.....	57
Tabel 3.7 Parameter waktu maksimum bekerja.....	60
Tabel 3.8 Sistem Manusia – Mesin.....	63
Tabel 4.1 Data kejadian kerusakan mesin.....	81
Tabel 4.2 Nilai S (<i>Severity</i>).....	84
Tabel 4.3 Nilai O (<i>Occurance</i>)	84
Tabel 4.4 Nilai D (<i>Detection</i>)	85
Tabel 4.5 Kriteria Tingkat Resiko	86
Tabel 4.6 Kerusakan Yang Terjadi Pada Mesin Pellet Mill.....	88
Tabel 4.7 Bobot Nilai Kuesioner Severity	88
Tabel 4.8 Perhitungan Kerusakan Mesin <i>Pellet Mill</i> Dengan Pembobotan.....	89
Tabel 4.9 Bobot Nilai Kuesioner <i>Occurance</i>	90
Tabel 4.10 Perhitungan Kerusakan <i>pellet Mill</i> Dengan Pembobotan	91
Tabel 4.11 Bobot Nilai Kuesioner <i>Detection</i>	91
Tabel 4.12 Perhitungan Kerusakan Mesin Pellet Mill Dengan Pembobotan Detection.....	92
Tabel 4.13 <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	93
Tabel 4.14 Usulan Perbaikan	98

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 3.1 Logo PT Japfa Comfeed Indonesia.....	35
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT Japfa Comfeed Indonesia,Tbk unit Padang.	37
Gambar 3.3 Alur Proses Persiapan Proses Produksi, PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Padang	45
Gambar 3.4 Alur Proses Produksi pakan ternak PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Padang	46
Gambar 3.5 Layout PT Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Padang.....	65
Gambar 3.6 Aliran Rantai Pasok	76
Gambar 3.7 Software SAP	78
Gambar 4.1 Diagram Sebab Akibat	97

LAMPIRAN

Halaman

Lampiran-1 Dokumentasi kegiatan KKP di Pt Japfa Comfeed Indonesia, Tbk Unit Padang	105
Lampiran-2 Ketepatan untuk Penilaian Kuesioer dengan nilai S, O, D.....	106
Lampiran-3 Bobot Nilai Kuesioner Severity, Occurance, Detection.....	109