

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Kerusakan Pada Mesin Ball Tea Standar Menggunakan Metode FMEA (Failure Modes and Effect Analysis) Di PT Mitra Kerinci

*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 : MUHAMMAD YACHUB PRAYOGA

BP : 2011051

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 : Muhammad Yachub Prayoga

Buku Pokok : 2011051

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Kerusakan Pada Mesin Ball Tea Standar Menggunakan
Metode FMEA (*Failure Modes and Effect Analysis*) di PT Mitra Kerinci

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



(Muhammad Yachub Prayoga)



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

X. Bungo Pasang Taling, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41132

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI
PT. MITRA KERINCI**

Solok Selatan, 29 April 2023

Di setuju oleh

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan,

(Zulhamidi, MT)
NIP. 19820727008031001

(Ronny Shafien, ST)
Asisten Manager Pengolahan

Mengetahui,
Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,

(Zulhamidi, MT)
NIP : 198207272008031001

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 29 Agustus 2022 sampai 29 April 2023 di PT Mitra Kerinci.

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 Zulhamidi, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro Sekaligus Dosen Pembimbing.
2. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Ardiansyah Ronny Shaflien, ST selaku pembimbing lapangan selama KKP di PT Mitra Kerinci.
4. Kedua orang tua, adik, dan yang telah membantu penulis baik dari materi, dorongan dan doa.
5. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dengan semangat.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan 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, 29 April 2023

Muhammad Yachub Prayoga

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	6
2.2 Proses Produksi.....	8
2.3 K3 dan Ergonomi.....	10
2.4 Perencanaan Produksi	13
2.5 Gudang dan Persediaan.....	15
2.6 Sistem Kualitas	18
2.7 Sistem Produksi	20
2.8 Sistem Informasi	21
BAB III PELAKSANAAN KKP.....	23
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan KKP	23
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	23
3.3 Uraian Kegiatan Selama KKP	23
3.4 Pencapaian Kompetensi Selama KKP	24
3.4.2 Proses Produksi.....	35
3.4.3 K3 dan Ergonomi.....	52
3.4.4 Perencanaan Produksi.....	61
3.4.5 Gudang dan Persediaan	64

3.4.6 Sistem Kualitas	65
3.4.7 Sistem Produksi	71
3.4.8 Sistem Informasi	73
BAB IV TUGAS AKHIR.....	72
Judul: Analisis Kerusakan Pada Mesin <i>Ball Tea</i> Standar Menggunakan Metode FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analysis</i>) Di PT Mitra Kerinci	72
4.1 Latar Belakang.....	72
4.2 Mesin <i>Ball Tea</i> Standar	73
4.2.1 Fungsi dan Potensi Kerusakan dari Bagian Mesin <i>Ball Tea</i> Standar.....	73
4.3 Metode Penyelesaian	76
4.3.1 Pengertian <i>Failure Modes and Effect Analysis</i> (FMEA)	76
4.3.2 Tujuan FMEA (<i>Failure Modes and Effect Analysis</i>)	77
4.3.3 <i>Risk Priority Number</i> (RPN).....	77
4.3.4 Jenis dan Sumber Data	80
4.3.5 Teknik Metode Pengumpulan data	80
4.4 Hasil Perhitungan.....	83
4.4.2 Identifikasi Kerusakan Pada Proses Pengeringan	86
4.4.2 Perhitungan <i>Risk Priority Number</i> (RPN)	87
4.5 Analisis Hasil Perhitungan	88
4.5.1 Analisa Pengaruh Kerusakan Pada Proses Pengeringan Teh.....	90
4.5.2 Analisa Penerapan Pemeliharaan yang dilakukan Pada Mesin <i>Ball Tea</i> Standar	90
4.5.3 Analisa Tingkat <i>Risk Priority Number</i> (RPN) dan Komponen Paling Kritis Pada Kerusakan Mesin <i>Ball Tea</i> Standar.....	91
4.5.4 Analisis Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>)	92
4.5.5 Usulan Tindakan Perbaikan Pada <i>Sprocket</i> Aus.....	94
BAB V	97
PENUTUP.....	97
5.1 Kesimpulan	97
5.2 Saran	98

DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 3.1 Logo PT Mitra Kerinci	26
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT Mitra Kerinci	28
Gambar 3.3 Produk <i>Green Tea</i> PT Mitra Kerinci.....	31
Gambar 3.4 Produk <i>Black Tea</i> PT Mitra Kerinci.....	32
Gambar 3.5 Produk <i>Special Tea</i> PT Mitra Kerinci	33
Gambar 3.6 Kebun Teh PT Mitra Kerinci	33
Gambar 3.7 Proses Pembuatan Teh Hijau	35
Gambar 3.8 Mesin <i>Rotary Panner</i>	40
Gambar 3.9 Mesin <i>Rotary Cooling</i>	40
Gambar 3.10 Mesin <i>Open Top Roller</i>	41
Gambar 3.11 Mesin <i>Endless Chain Pressure</i>	42
Gambar 3.12 Mesin <i>Ball Tea</i>	42
Gambar 3.13 Mesin <i>Chota</i>	43
Gambar 3.14 Mesin <i>Middletone</i>	44
Gambar 3.15 Mesin <i>Stalk Separator</i>	44
Gambar 3.16 Mesin <i>Vibrow</i>	45
Gambar 3.17 Mesin <i>Winnowing</i>	45
Gambar 3.18 Mesin <i>Blender</i>	46
Gambar 3.19 Gerobak Bubuk Teh	46
Gambar 3.20 <i>Conveyor</i>	47
Gambar 3.21 <i>Monorail</i>	47
Gambar 3.22 <i>Trolley</i>	48
Gambar 3.23 Slogan K3 PT Mitra Kerinci	52
Gambar 3.24 Alat Pemadam Api Ringan (APAR) PT Mitra Kerinci.....	52
Gambar 3.25 Gambar Peta Pekerja dan Mesin	60
Gambar 3.26 Gudang Penyimpanan Teh Jadi.....	64
Gambar 3.28 Analisa Mutu Pucuk Teh.....	68
Gambar 3.29 Analisa Seduhan Teh	69
Gambar 3.30 <i>Moisture Analyzer</i>	70
Gambar 3.31 <i>Supply Chain</i> PT Mitra Kerinci	72

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3.1 Uraian Kegiatan KKP	23
Tabel 3.2 Uraian Pencapaian Kompetensi	24
Tabel 3.3 Produk <i>Green tea</i>	31
Tabel 3.4 Produk <i>black tea</i>	32
Tabel 3.5 Jenis Grade yang dihasilkan di PT Mitra Kerinci	39
Tabel 3.6 Data suhu di setiap stasiun	53
Tabel 3.7 Data pencahayaan di setiap stasiun	54
Tabel 3.8 Data kebisingan di setiap stasiun	55
Tabel 4.1 <i>Severity</i>	78
Tabel 4.2 <i>Occurance</i>	79
Tabel 4.3 <i>Detection</i>	79
Tabel 4.4 Nilai <i>Severity</i>	84
Tabel 4.5 Nilai <i>Occurance</i>	85
Tabel 4.6 Nilai <i>Detection</i>	86
Tabel 4.7 Dampak Kerusakan	86
Tabel 4.8 <i>Risk Priority Number</i>	87
Tabel 4.9 <i>Rangking</i>	88
Tabel 4.10 <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	89