

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Penyebab Kerusakan Mesin Breaker dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) pada PT Abaisiat Raya

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 SINTIA RAHMADILA

BP: 1911004

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

2022

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sintia Rahmadila

Buku Pokok : 1911004

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul Tugas Khusus : Analisis Penyebab Kerusakan Mesin Breaker dengan Menggunakan Metode *Failure Mode and effect Analysis (FMEA)* pada PT Abaisiat Raya

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, 08 Agustus 2021

Saya yang menyatakan,



(SINTIA RAHMADILA)

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT ABAISIAT RAYA

Padang, 30 Agustus 2021 – 04 april 2022

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan KKP,



(Fikri Arsil, M.P)

NIP. 1990418201911001



(Rizki Rahmatullah S. H, M. Kn)

Mengetahui,

Program Teknik Industri Agro

Ketua,



(Zulhamidi, MT)

NIP. 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan atas Kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat Menyusun Laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 30 Agustus 2021 s/d 04 April 2022 di PT ABAISIAT RAYA.

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. Ibu Dr. Ester Edwar, M. Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang
2. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketu Prodi Studi Teknik Industri Agro
3. Bapak Fikri Arsil, M.P selaku pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini
4. Bapak Rizki Rahmatullah S. H, M. Kn selaku pembimbing lapangan Kuliah Kerja Praktik
5. Keluarga tercinta yang telah memberi motivasi dan semangat kepada penulis
6. Semua pihak yang telah membantu penulis, sehingga terselesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan.

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.

Padang, 08 Agustus 2021



(SINTIA RAHMADILA)

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Batasan Masalah.....	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>)	5
2.1.3 Supplier Customer.....	6
2.2 Proses Produksi	7
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	7
2.2.2 Material Handling	7
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan.....	8
2.3 K3 dan Ergonomi	8
2.3.1 Stasiun kerja.....	8
2.3.2 Layout dan efektivitas	9
2.4 Perencanaan Produksi.....	9
2.4.1 Demand Management.....	9
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Perencanaan Produksi.....	10
2.4.3 Input, process, output (prosedur)	11
2.4.4 Jadwal Produksi	12
2.5 Gudang dan Persediaan.....	12

2.5.1	Karakteristik produk terkait penyimpanan	12
2.5.2	Media simpan.....	13
2.5.3	Kebijakan penyimpanan	14
2.6	Sistem Kualitas.....	14
2.6.1	Proses pengendalian kualitas	14
2.6.2	Sampling penerimaan	16
2.6.3	Sistem manajemen kualitas.....	16
2.7	Sistem Produksi.....	17
2.7.1	Material Requipment Planning	17
2.7.2	<i>Countinous Improvement</i> dan <i>Total Quality Managament</i>	18
2.7.3	Supply Chain.....	19
2.8	Sistem Informasi.....	20
2.8.1	<i>Software/aplikasi</i> yang digunakan	20
2.8.2	Ruang lingkup system informasi di Perusahaan	21
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....		24
3.1	Waktu dan Tempat KKP	24
3.2	Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	24
3.3	Uraian Kegiatan.....	26
3.4	Pencapaian Blok Kompetensi.....	28
3.4.1	Pengenalan.....	28
3.4.2	Proses Produksi.....	34
3.4.3	K3 dan Ergonomi	72
3.4.4	Perencanaan Produksi.....	80
3.4.5	Gudang dan Persediaan	82
3.4.6	Sistem Kualitas	83
3.4.7	Sistem Produksi	85
3.4.8	Sistem Informasi	86
BAB IV TUGAS KHUSUS		88
Analisis Penyebab Kerusakan Mesin <i>Breaker</i> dengan Menggunakan Metode		
<i>Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)</i> Pada PT Abaisiat Raya.....		
4.1	Latar Belakang	88
4.2	Metode Penyelesaian	90

4.2.1	Jenis Metode Penyelesaian	90
4.2.2	Teknik Pengolahan Data.....	91
4.2.3	Teknik Analisa Data.....	92
4.3	Hasil dan Perhitungan.....	94
4.3.1	Pengumpulan Data	94
4.3.2	Pengolahan Data	95
4.4	Analisis Hasil Tugas Khusus	100
4.4.1	Analisis Diagram Sebab Akibat Mesin Breaker	101
4.4.2	Analisa Usulan Perbaikan.....	103
BAB V		107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		109
LAMPIRAN		111

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan	26
Tabel 3. 2 Spesifikasi Persyaratan Mutu Bokor	82
Tabel 4. 1 Nilai Ranking <i>Severty</i>	93
Tabel 4. 2 Nilai Ranking <i>Occurance</i>	93
Tabel 4. 3 Nilai Ranking <i>Detection</i>	94
Tabel 4. 4 Data Gangguan Mesin	94
Tabel 4. 5 Frekuensi terjadinya gangguan pada mesin	96
Tabel 4. 6 Perhitungan Nilai RPN	96
Tabel 4. 7 Tabel Peringkat Nilai RPN	98
Tabel 4. 8 <i>Failure Mode and Effect Anlaysis Breaker</i>	100
Tabel 4. 9 Tabel usulan perbaikan	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo PT Abaisiat Raya	31
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT Abaisiat Raya	31
Gambar 3. 3 Alur Produksi	34
Gambar 3. 4 Unit Produksi dan Unit Proses	35
Gambar 3. 5 Bahan Baku Karet.....	36
Gambar 3. 6 Proses Bongkar Bahan Baku Karet.....	37
Gambar 3. 8 Proses Pemotongan.....	38
Gambar 3. 7 Memasukan karet ke tong karet.....	38
Gambar 3. 9 Proses Penimbangan Bokor.....	39
Gambar 3. 10 <i>Warehouse</i>	40
Gambar 3. 11 <i>Breaker</i>	40
Gambar 3. 12 <i>Washink Tank</i>	41
Gambar 3. 13 <i>Hummer Mill</i>	41
Gambar 3. 14 <i>Washink Tank II</i>	42
Gambar 3. 15 <i>Mixing Tank I</i>	42
Gambar 3. 16 Mesin <i>Creeper I</i>	43
Gambar 3. 17 Mesin <i>Creeper II</i>	43
Gambar 3. 18 Mesin <i>Shredder</i>	43
Gambar 3. 19 <i>Cleaning Tank</i>	44
Gambar 3. 20 Mesin <i>Creeper 3A dan 3B</i>	44
Gambar 3. 21 Mesin <i>Creeper 4A dan 4B</i>	45
Gambar 3. 22 Mesin <i>Creeper 5A, 5B, 5C dan 5D</i>	45
Gambar 3. 23 Proses penggulungan <i>blanket</i>	45
Gambar 3. 24 Proses penimbangan <i>blanket</i>	46
Gambar 3. 25 <i>Hanging room</i>	46
Gambar 3. 26 <i>Lift</i>	47
Gambar 3. 27 Pengambilan <i>Blanket</i>	47
Gambar 3. 28 Mesin <i>Shredder</i>	48
Gambar 3. 29 <i>Tank</i>	48
Gambar 3. 30 <i>Filling Station</i>	49
Gambar 3. 31 Proses pengisian <i>trolly</i>	49

Gambar 3. 32 Dryer	50
Gambar 3. 33 Pengambilan <i>biscuit</i>	50
Gambar 3. 34 Pengangkatan <i>biscuit</i>	51
Gambar 3. 35 Penimbangan <i>biscuit</i>	51
Gambar 3. 36 Mesin <i>press bale</i>	51
Gambar 3. 37 Pengecekan kontaminasi pada <i>bale</i>	52
Gambar 3. 38 Mesin <i>metal detector</i>	52
Gambar 3. 39 Proses <i>Packing</i>	53
Gambar 3. 40 Alur proses di laboratorium.....	53
Gambar 3. 41 Alur proses di gudang jadi	56
Gambar 3. 42 Pengangkutan <i>pallet</i>	57
Gambar 3. 43 Press dengan batu kempa	57
Gambar 3. 44 Pengangkutan batu kempa.....	58
Gambar 3. 45 Pengecekan kontaminasi	58
Gambar 3. 46 Pemberian label	59
Gambar 3. 47 <i>Packing</i>	59
Gambar 3. 48 Gudang <i>Finish Good</i>	60
Gambar 3. 49 Alur proses <i>shipping</i>	60
Gambar 3. 50 <i>Pre breaker</i>	61
Gambar 3. 51 <i>Washink Tank</i>	61
Gambar 3. 52 Mesin <i>hummer mill</i>	62
Gambar 3. 53 <i>Mixing Tank</i>	62
Gambar 3. 54 Mesin <i>creeper 1</i>	62
Gambar 3. 55 Mesin <i>creeper II</i>	63
Gambar 3. 56 <i>Shredder Milling</i>	63
Gambar 3. 57 Mesin <i>creeper 3A dan creeper 3B</i>	64
Gambar 3. 58 <i>Creeper 4A dan creeper 4B</i>	64
Gambar 3. 59 Creeper 5A, 5B, 5C, 5D	64
Gambar 3. 60 Pre breaker.....	65
Gambar 3. 61 Filling station.....	65
Gambar 3. 62 Dryer	66
Gambar 3. 63 Mesin pendingin	67

Gambar 3. 64 Mesin <i>press</i>	67
Gambar 3. 65 Mesin <i>metal detector</i>	67
Gambar 3. 66 Layout PT Abaisiat Raya	79
Gambar 4. 1 Diagram Sebab Akibat	102

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto Kegiatan KKP	111
------------------------------------	-----