

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Kerusakan Mesin Breaker Dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Pada PT.Kilang Lima Gunung

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelara Ahli Madya (A.Md) Dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH : FURQAN SUYANTO TRI ATMOJO
BP : 2011004

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 : Furqan Suyanto Tri Atmojo

Buku Pokok : 2011004

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Penyebab Kerusakan Mesin Breaker Dengan
Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)
di PT.Kilang Lima Gunung

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,



(Furqan Suyanto Tri Atmojo)



Kementerian
Perindustrian

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

K. Bontang-Caringin Tidung, Padang-Sumatera Barat Telp. (0751) 900001 Fax. (0751) 94410

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PT.KILANG LIMA GUNUNG

Padang, 08 Agustus 2022- 31 Mei 2023

Di setuju oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

(Dr. Maryam, S.TP, MP)

NIP. 197909192008032003

Pembimbing Lapangan KKP,

(Ari Putra)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua,

(Zuhaimi, MT, IPM)

NIP. 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik yang digunakan untuk memenuhi salah satu tugas Kerja Kuliah Praktik. Shalawat dan salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa pula menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses pembuatan laporan KKP ini. Terima kasih saya sampaikan kepada :

1. Ibu Dr.Maryam,S.TP,MP selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing dalam menyusun laporan ini.
2. Bapak Zulhamidi, MT selaku Ketua Prodi Teknik Industri Agro
3. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Zulhendri dan Bapak Frans selaku Pembimbing Lapangan Kuliah Kerja Praktik.
5. Keluarga Tercinta yang telah membantu penulis baik dalam bidang materi, dorongan, semangat, serta motivasi dalam penyelesaian laporan akhir ini.

Disadari bahwa dalam penyusunan laporan KKP ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun dalam rangka penyempurnaan laporan KKP ini. Akhir kata semoga laporan KKP ini dapat bermanfaat bagi semua pihak

Padang, 2023

Furqan Suyanto T.A

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP.....	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Manfaat KKP.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengenalan Perusahaan	4
2.1.1 Struktur Organisasi di Perusahaan	4
2.1.2 Produk dan Bahan Baku.....	6
2.1.3 Supplier dan Customer	8
2.2 Proses Produksi	8
2.2.1 Teknologi dan Mesin.....	8
2.2.2 Material Handling	9
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan.....	10
2.3 Ergonomi,K3 dan Sistem Kerja.....	10
2.3.1 Ergonomi.....	10
2.3.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	11
2.3.2 Sistem Kerja	13
2.3.3.1 Stasiun Kerja	13
2.3.3.4 Layout Stasiun Kerja dan Lantai Produksi	15
2.4 Perencanaan Produksi.....	15
2.4.1 Demand Management	16
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	16

2.4.3	Input, Proses, dan Output	17
2.4.4	Kapasitas	17
2.4.5	Jadwal Produksi	18
2.5	Gudang dan Persediaan	19
2.5.1	Karakteristik Bahan Baku / Produk Terkait Bahan Baku	21
2.5.2	Media Simpan	21
2.5.3	Kebijakan Penyimpanan	22
2.6	Sistem Kualitas	23
2.6.1	Proses Pengendalian Kualitas	24
2.6.2	Sampling Penerimaan	25
2.6.3	Sistem Manajemen Kualitas	26
2.7	Sistem Produksi	27
2.7.1	Material Requirement Planning (MRP)	27
2.7.2	Continuous Improvement dan Total Quality Management	27
2.7.3	Supply Chain	28
2.8	Sistem Informasi	29
2.8.1	Software atau Aplikasi yang Digunakan	30
2.8.2	Ruang Lingkup Sistem Informasi	30
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 Sesuai Kompetensi	33
3.4	Pencapaian Kompetensi Selama KKP	36
3.4.1	Pengenalan Organisasi, Tugas Pokok dan Fungsi	36
3.4.2	Proses Produksi	50
3.4.3	Ergonomi, K3 dan Sistem Kerja	75
3.4.4	Perencanaan Produksi	83
3.4.5	Gudang dan Persediaan	85
3.4.6	Sistem Kualitas (<i>Quality System</i>)	89
3.4.7	Sistem Produksi	92
3.4.8	Sistem Informasi	94

BAB IV TUGAS AKHIR	96
4.1 Latar Belakang	96
4.2 Metode Penyelesaian.....	98
4.2.1 Jenis Metode Penyelesaian FMEA	98
4.2.2 Diagram Sebab Akibat.....	102
4.2.3 Teknik Pengolahan Data.....	104
4.2.4 Teknik Pengumpulan Data.....	104
4.2.5 Teknik Analisa Data	105
4.3 Hasil dan Perhitungan	106
4.3.1 Data Gangguan Mesin	106
4.3.2 Pengolahan Data <i>Severity, Occurance, Detection</i>	107
4.4 Analisis dan Pembahasan	116
4.4.1 Analisa Usulan Perbaikan.....	120
BAB V PENUTUP.....	123
5.1 Kesimpulan.....	123
5.2 Saran.....	123
DAFTAR PUSTAKA	124

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uraian Kegiatan	36
Tabel 3.2 Tugas Pokok dan Tanggung Jawab PT Batanghari Barisan	43
Tabel 3.3 Tugas Pokok dan Tanggung Jawab PT Kilang Lima Gunung.....	47
Tabel 3.4 Spesifikasi Mutu SIR	48
Tabel 3.5 Spesifikasi mutu Bokar SNI 06-2047-2002	50
Tabel 3.6 Daftar Customer	52
Tabel 3. 7 Teknologi dan mesin.....	71
Tabel 3. 8 Perawatan Mesin	77
Tabel 4.1 Nilai Ranking <i>Severity</i>	104
Tabel 4.2 Nilai Ranking <i>Occurance</i>	104
Tabel 4.3 Nilai Ranking <i>Detection</i>	105
Tabel 4.4 Data Gangguan Mesin.....	110
Tabel 4.5 Frekuensi Terjadinya Gangguan Pada Mesin	111
Tabel 4.6 Perhitungan pembobotan pada <i>Severity</i>	113
Tabel 4.7 Perhitungan pembobotan pada <i>Occurance</i>	114
Tabel 4.8 Perhitungan pembobotan pada <i>Detection</i>	116
Tabel 4.9 Perhitungan Nilai RPN	117
Tabel 4.10 Tabel Peringkat RPN	119
Tabel 4.11 Analisa usulan perbaikan	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Perusahaan PT Batanghari Barisan	43
Gambar 3.2 Struktur Perusahaan PT Kilang Lima gunung.....	46
Gambar 3.3 SIR 20.....	49
Gambar 3.4 Penyortiran Bahan Baku Bokar.....	51
Gambar 3.5 Label Kontrak.....	52
Gambar 3.6 Alur Produksi	53
Gambar 3.7 Seleksi BOKAR dan Gudang Bahan Baku	54
Gambar 3.8 Mesin Pencacahan dan Bak Pencuci	55
Gambar 3.9 <i>Hammermill</i>	55
Gambar 3.10 Granula di bawa ke Penggilingan.....	55
Gambar 3.11 Proses Penggilingan	56
Gambar 3.12 Proses Penggulungan.....	56
Gambar 3.13 Proses Ampaian.....	57
Gambar 3.14 Penurunan <i>Blanket</i>	58
Gambar 3.15 Peremahan	58
Gambar 3.16 Pengisian <i>Trolley</i>	59
Gambar 3.17 Pengeringan/ <i>Dryer</i>	60
Gambar 3.18 Pembongkaran <i>Trolley</i>	60
Gambar 3.19 Penimbangan	61
Gambar 3.20 Proses Press	62
Gambar 3.21 Pengambilan Sampel.....	62
Gambar 3.22 Packing	62

Gambar 3.23 Pengepakan.....	63
Gambar 3.24 Gudang Produk Jadi	63
Gambar 3.25 Mesin Breaker	64
Gambar 3.26 Bak Bulat Pencucian	65
Gambar 3.27 <i>Conveyor</i> Keranjang.....	65
Gambar 3.28 <i>Hammermill</i>	66
Gambar 3.29 <i>Mixing Tank</i>	66
Gambar 3.30 <i>Lift</i>	67
Gambar 3.31 <i>Mangel</i>	67
Gambar 3.32 <i>Cuttermill</i>	68
Gambar 3.33 <i>Trolley</i>	68
Gambar 3.34 <i>Dryer</i> /Pengeringan	69
Gambar 3.35 Timbangan.....	69
Gambar 3.36 <i>Metal Detector</i>	70
Gambar 3.37 Mesin <i>Press</i>	70
Gambar 3.38 <i>Forklift</i>	72
Gambar 3.39 <i>Lift</i>	73
Gambar 3.40 <i>Belt Conveyor</i>	73
Gambar 3.41 Gerobak <i>Blanket</i>	74
Gambar 3.42 <i>Metal Box</i>	74
Gambar 3.43 Visual Display	79
Gambar 3.44 Layout Pabrik PT.Batanghari Barisan.....	85
Gambar 3.45 Gudang Penolong dan Gudang <i>Sparepart</i>	89
Gambar 3.46 Gudang Produk Jadi dan Gudang Bahan Baku	90

Gambar 3.47 <i>Pallet</i>	92
Gambar 3.48 Rantai Pasok PT.Kilang Lima Gunung	97
Gambar 4.1 Gambar diagram sebab akibat (<i>Fishbone</i>)	107
Gambar 4.2 Pembobotan Nilai Kuesioner <i>Severity</i>	112
Gambar 4.3 Pembobotan Nilai Kuesioner <i>Occurance</i>	114
Gambar 4.4 Pembobotan Nilai Kuesioner <i>Detection</i>	116