

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

“Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di Proses Produksi Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)* di 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 :

MUHAMMAD KHALIL GIBRAN

BP : 2011087

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PELATIHAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG**

2023



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

Jl. Bungo Pasang Taling, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT. MUTIARA AGAM

01 Agustus 2022 – 01 April 2023

Nama : Muhammad Khalil Gibran

No Bp : 2011087

Program Studi : Teknik Industri Agro

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

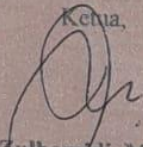
Pembimbing Lapangan,


Rudianto, M. T.
NIP.19820809200911101


Yogi Pranata

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua,

Zulhamidi, M. T.
NIP.198207272008031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Khalil Gibran
Buku Pokok : 2011087
Jurusan : Teknik Industri Agro
Judul KTA : Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di Proses
Produksi Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk
Assessment And Risk Control (HIRARC)* 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 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, April 2023

Saya yang menyatakan




Muhammad khalil Gibran

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil`alamin segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam yang senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Rasa syukur penulis haturkan kehadirat 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.

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 Rudianto, M.T selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan laporan KKP dan selaku Penasehat Akademik.
2. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Dr. Esrter Edwar, M.Pd, selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Zainal dan Bapak Yogi Pranata selaku Asisten Produksi sekaligus sebagai Pembimbing Lapangan selama KKP di PT.Mutiara Agam.
5. Orang tua dan keluarga yang telah memberi semangat dan dukungan moril maupun materil.

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.

Padang, April 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Kuliah Kerja Praktek	2
1.3. Ruang Lingkup	2
1.4. Manfaat Kuliah Kerja Praktek	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengenalan	4
2.1.1 Organisasi Perusahaan Tugas Pokok Fungsi	4
2.1.2 Bahan Baku dan Produk	4
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	4
2.2 Proses Produksi.....	5
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi.....	5
2.2.2 <i>Material Handling</i>	6
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan	6
2.3 Ergonomi, K3 dan Sistem Kerja.....	7
2.3.1 Stasiun Kerja	7
2.3.2 Sistem Manusia Mesin	8
2.4 Perencanaan Produksi	8
2.4.1 <i>Demand Management</i>	8
2.4.2 Mekanisme pembuatan rencana produksi.....	8

2.4.3 Input, process, output (prosedur)	8
2.4.4 Kapasitas.....	9
2.4.5 Jadwal produksi	9
2.5 Gudang dan persediaan.....	9
2.5.1 Karakteristik bahan baku/produk terkait penyimpanan	10
2.5.2 Media simpan	10
2.5.3 Kebijakan penyimpanan	11
2.6 Sistem Kualitas	12
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas	12
2.6.2 Sampling Penerima	12
2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas.....	12
2.7 Sistem Produksi	12
2.7.1 Continious Improvement / Quality Management.....	12
2.7.2 Supply Chain.....	13
2.8 Sistem Informasi.....	13
2.8.1 Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan	13
BAB III PELAKSANAAN KKP	17
3.1 Waktu dan Tempat KKP	17
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	17
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP.....	18
3.4 Uraian Pencapaian 8 Blok Kompetensi	19
3.4.1 Pengenalan Perusahaan	19
3.4.2 Teknologi dan Mesin Produksi.....	25
3.4.3 Ergonomi, K3 dan Sistem Kerja.....	67
3.4.4 Perencanaan Produksi	74
3.4.5 Gudang dan Persediaan	78

3.4.6. Sistem Kualitas	83
3.4.7 Sistem Produksi.....	85
3.4.8 Sistem Informasi	87
BAB IV TUGAS AKHIR.....	91
Judul : Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di Proses Produksi Menggunakan Metode <i>Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)</i> di PT Mutiara Agam.	
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik.....	91
4.2 Metode Penyelesaian.....	93
4.2.1 Pengertian Metode <i>HIRARC</i>	93
4.2.2 <i>Hazard Identifikation</i> (Identifikasi Bahaya).....	94
4.2.3 <i>Risk Assessment</i> (Penilaian Risiko)	94
4.2.4 Risk Control (Pengendalian Risiko).....	97
4.3 Hasil dan Perhitungan	99
4.3.1 Pengumpulan Data.....	99
4.3.2 Pengolahan Data	99
4.3.3 Identifikasi Bahaya(<i>Hazard Identification</i>).....	101
4.3.4 Penilaian Risiko (<i>Risk Assesment</i>)	101
4.3.5 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>)	103
4.4 Pembahasan dan Analisa	106
4.4.1 <i>Hazard Identification</i> (identifikasi bahaya).....	106
4.4.2 <i>Risk Assessment</i> (Penilaian Risiko)	106
4.4.3 <i>Risk Control</i> (Pengendalian Risiko)	108
4.4.4 Usulan perbaikan	109
BAB V PENUTUP.....	111
5.1 Kesimpulan.....	111
5.2 Saran.....	112

DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi PT.Mutiara Agam	22
Gambar 3. 2 Jembatan Timbang	26
Gambar 3. 3 Lantai <i>Grading</i>	27
Gambar 3. 4 <i>Loading Ramp</i>	28
Gambar 3. 5 Lori	29
Gambar 3. 6 <i>Transfer Carriage</i>	29
Gambar 3. 7 <i>Capstan dan Bollard</i>	30
Gambar 3. 8 <i>Sterilizer</i>	30
Gambar 3. 9 Jembatan <i>Cantilever</i>	33
Gambar 3. 10 <i>Hoisting Crane</i>	34
Gambar 3. 11 <i>Hopper Thresher</i>	35
Gambar 3. 12 <i>Thresher</i>	36
Gambar 3. 13 <i>Digester</i>	37
Gambar 3. 14 <i>Screw Press</i>	37
Gambar 3. 15 <i>Sandtrap Tank</i>	38
Gambar 3. 16 <i>Sandtrap Tank</i>	39
Gambar 3. 17 <i>Crude Oil Tank</i>	39
Gambar 3. 18 <i>Continuous Clarifier Tank</i>	40
Gambar 3. 19 <i>Wet Oil Tank</i>	41
Gambar 3. 20 <i>Vacuum Dryer</i>	41
Gambar 3. 21 <i>Storage Tank</i>	42
Gambar 3. 22 <i>Vibrating Screen Sludge</i>	43
Gambar 3. 23 <i>Bak Sludge</i>	44
Gambar 3. 24 <i>Bak Blowdown</i>	44
Gambar 3. 25 <i>Sand Cyclone</i>	44
Gambar 3. 26 <i>Buffer Tank</i>	45
Gambar 3. 27 <i>Tangki Blowdown</i>	46
Gambar 3. 28 <i>Sludge Separator</i>	46
Gambar 3. 29 <i>Bak Light Phase</i>	47
Gambar 3. 30 <i>Bak Control</i>	47
Gambar 3. 31 <i>Fatpit</i>	48

Gambar 3. 32 Destoner	48
Gambar 3. 33 <i>Nut Silo</i>	49
Gambar 3. 34 <i>Ripple Mill</i>	49
Gambar 3. 35 <i>Cyclone LTDS</i>	51
Gambar 3. 36 <i>Claybath</i>	51
Gambar 3. 37 <i>Kernel Bunker</i>	52
Gambar 3. 38 Sungai Antokan	53
Gambar 3. 39 <i>Clarifier Tank</i>	53
Gambar 3. 40 <i>Water Basin</i>	54
Gambar 3. 41 <i>Sand Filter</i>	55
Gambar 3. 42 <i>Water Tower Tank</i>	55
Gambar 3. 43 <i>Feed Water Tank</i>	56
Gambar 3. 44 <i>Boiler</i>	57
Gambar 3. 45 Turbin <i>Steam Basah</i> dan Turbin <i>Steam Kering</i>	58
Gambar 3. 46 <i>Generator Set</i>	58
Gambar 3. 47 <i>Back Pressure Vessel (BPV)</i>	59
Gambar 3. 48 <i>Panel Kontrol</i>	60
Gambar 3. 49 <i>Fresh Fruit Bunch Conveyor</i>	60
Gambar 3. 50 <i>Transfer Carriage</i>	61
Gambar 3. 51 <i>Lori</i>	61
Gambar 3. 52 <i>Empty Bunch Conveyor</i>	62
Gambar 3. 53 <i>Hoisting crane</i>	62
Gambar 3. 54 <i>Cake Breaker Conveyor</i>	62
Gambar 3. 55 <i>Cracked Mixer Conveyor</i>	63
Gambar 3. 56 <i>Cracked Mixer Elevator</i>	63
Gambar 3. 58 <i>Bukti Penerimaan Barang</i>	78
Gambar 3. 59 <i>Bukti Permintaan Pengeluaran Barang</i>	79
Gambar 3. 60 <i>Contoh buah yang tidak diterima pabrik</i>	80
Gambar 3. 61 <i>Contoh buah yang diterima pabrik</i>	80
Gambar 3. 62 <i>Contoh Media Penyimpanan Rak Gudang</i>	81
Gambar 3. 63 <i>Contoh Media Penyimpanan Drum Gudang</i>	82
Gambar 3. 64 <i>supply chain PT Mutiara Agam</i>	86

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan KKP	18
Tabel 3. 2 Perawatan Mesin	65
Tabel 3. 3 <i>Visual Display</i>	68
Tabel 3. 4 kondisi lingkungan kerja	69
Tabel 3.3 Pengukuran lingkungan kerja.....	85
Tabel 4. 1 Kriteria <i>Likelihood</i>	95
Tabel 4. 2 Kriteria <i>Consequence</i>	95
Tabel 4. 3 <i>Risk Matrix</i>	96
Tabel 4. 4 Data Kecelakaan Kerja.....	99
Tabel 4. 5 Proses Identifikasi Bahaya dan Risiko.....	101
Tabel 4. 6 Penilaian Risiko	102
Tabel 4. 7 Pengendalian Risiko (<i>Risk Control</i>).....	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Foto Stasiun Kerja Boiler	116
Lampiran 2: Foto Stasiun Kerja Klarifikasi	117
Lampiran 3: Foto Stasiun Kerja Sterilizer	118
Lampiran 4: Dokumentasi dengan HRD.....	118