

LAPORAN KULAH KERJA PRAKTIK

**Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di PT Wilmar Nabati
Indonesia Padang Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk
Assessment and Risk Control* (HIRARC)**

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



**OLEH : RAY REZKY CAN
NBP : 2111059**

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADANG PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RAY REZKY CAN

Buku Pokok : 2111059

Jurusan : TEKNIK INDUSTRI AGRO

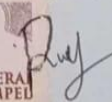
Juduk KTA : Analisis Risiko Kecelakaan Kerja di PT Wilmar Nabati Indonesia
Padang Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk
Assessment and Risk Control* (HIRARC)

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 hukun yang berlaku
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas *Royalti Non Ekkslusif*.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Padang, 22 April 2024
Saya yang menyatakan,


 **METERA
TEMPEL**
DA9ALX215561731

(Ray Rezky Can)



Kementerian
Perindustrian
REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI PT Wilmar Nabati Indonesia

Padang, 22 April 2024

Di setuju oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

(Rizki Alfi, M.T.)
NIP. 198307192008031002

Pembimbing Lapangan,



(Rafiola Fitri)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua,

(Zulhamidi, M. T)
NIP. 198207272008031001

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah hirobbil a'lamين sujud beserta syukur yang tiada hentinya saya berikan kepada Allah SWT berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik serta tidak lupa pula shalawat dan salam saya berikan kepada baginda Nabi besar umat islam sedunia yakni Nabi Muhammad SAW. Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

Ibu, Ayah dan Keluarga Tercinta

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati serta sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga Kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu (Surya Ningsih) dan Ayah (Syahril) yang telah memberikan doa dalam setiap sujudnya dan semangat serta nasehat dan kasih sayang yang membuatku sampai pada tahap ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia atas perjuangan yang telah kulalui meski selama ini belum bisa berbuat lebih. Terimakasih kepada kedua adikku (Egy Chania dan Ary Caniago) yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam menyelesaikan karya tulis sederhana ini.

Dosen Pembimbing

Teruntuk Bapak Rizki Alfi, MT selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing KKP, terima kasih banyak kepada bapak yang sudah membimbing, mengajari, dan memberikan dukungan, ilmu, saran dan kritik kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan KKP. Semoga bapak selalu diberikan kesehatan dan kemudahan dalam setiap urusannya, Aamiin

Teman – Teman Terbaik

Terima kasih kepada teman-teman yang selalu memberikan dukungan, semangat, nasihat dan motivasi selama kuliah hingga saat ini. Semoga doa dan semua hal terbaik yang kalian berikan menjadikanku orang yang baik juga untuk kedepannya

Diri Sendiri

Terima kasih kepada diri sendiri yang sudah berjuang sejauh ini, dan ini merupakan titik awal dari apa yg kita impikan. Mari semangat dan lebih kuat lagi menuju masa depan yang indah, jangan pernah menyerah. Kamu sudah melewati banyak hal-hal yang sulit, jangan pernah menyalahkan diri sendiri atas apa yang terjadi kemarin, lupakan yang sudah berlalu ambil pelajarannya. Hilangkan kekhawatiran itu, hilangkan penyeselan itu. Kamu sudah berusaha menjadi yang terbaik, akan ada banyak hal baik kedepannya.

ABSTRAK

Ray Rezky Can (2021/2111059) : Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)

Pembimbing : Rizki Alfi, MT

PT Wilmar Nabati Indonesia merupakan suatu perusahaan yang mengelola minyak kelapa sawit menjadi minyak goreng. Pengolahan minyak kelapa sawit di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang menggunakan berbagai mesin dan alat berat yang mempunyai potensi kecelakaan kerja. Penulis memilih PT Wilmar Nabati Indonesia Padang sebagai tempat KKP yang berlokasi di Jl. Belawan Kampung Baru, Kelurahan Teluk Bayur, Kabupaten Padang Selatan, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi Pengenalan Perusahaan, Proses Produksi, Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan, Ergonomi dan Sistem Kerja, Perencanaan dan Pengendalian Produksi, Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan, Sistem Kualitas, Sistem dan Sistem Manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang Menggunakan Metode *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC)” penulis menggunakan metode ini karena metode ini lebih berfokus ke pengendalian resiko dengan menekankan pentingnya mengurangi risiko dengan menerapkan langkah-langkah pengendalian risiko yang tepat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara untuk melakukan pengendalian resiko kecelakaan kerja di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersumber dari data yang diperoleh secara langsung seperti hasil observasi di lapangan dan melakukan wawancara langsung dengan head dari *Environment Healt and Safety* (EHS) yang ada di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang.

Kata kunci: *pengenalan perusahaan, produksi produksi, keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan produksi, pengadaan dan pengelolaan persediaan, sistem kualitas, serta sistem manufaktur, pengendalian resiko kecelakaan kerja, metode HIRARC.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah, melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KKP ini dengan baik berdasarkan data dan informasi berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 01 Agustus 2023 – 30 Maret 2024 di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang. 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 Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang
2. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro
3. Bapak Rizki Alfi, M.T selaku dosen pembimbing KKP dari Program Studi Teknik Industri Agro, Politeknik ATI Padang.
4. Ibu Rafiola Fitri, selaku *Head Environment Healt and Safety* dan serta pembimbing lapangan di PT Wilmar Nabati Indonesia Padang.
5. Kedua orang tua, keluarga dan teman-teman yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis

Penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdoa'a semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Padang, 30 Maret 2024

Ray Rezky Can

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kuliah Kerja Praktik.....	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat Kuliah Kerja Praktik (KKP).....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan Perusahaan	5
2.1.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok, Fungsi	5
2.1.2 Produk dan Bahan Baku	6
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i>	7
2.2 Proses Produksi	8
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	9
2.2.2 <i>Material Handling</i>	10
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan.....	11
2.3 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan.....	13
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	19
2.4.1 Ergonomi	19
2.4.2 Sistem Kerja.....	24
2.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	25
2.5.1 Mekanisme Kegiatan Perencanaan Produksi	25
2.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	27
2.7 Sistem Kualitas.....	31
2.8 Sistem Manufaktur	34
2.8.1 <i>Supply Chain</i>	35
2.8.2 Continuous Improvement	37
2.8.3 Software atau aplikasi yang digunakan	37
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK	39
3.1 Waktu dan Tempat KKP	39
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	39

3.3 Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	40
3.4 Pengenalan Perusahaan	41
3.4.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi.....	43
3.4.2 Produk dan Bahan Baku	48
3.4.3 Bahan baku yang digunakan.....	50
3.4.4 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i> yang terkait.....	52
3.5 Proses Produksi	53
3.5.1 Gambaran umum proses produksi	54
3.5.2 Teknologi dan Mesin/Peralatan Produksi	63
3.5.3 Sistem Perawatan.....	72
3.6 Keselamatan, Kesehatan dan Lingkungan.....	73
3.6.1 Sistem pelaksanaan Keselamatan, Kesehatan kerja dan Ligkungan di perusahaan	73
3.6.2 Analisis resiko terkait keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan	76
3.6.3 Peralatan terkait K3 dan alasan penggunaannya di perusahaan	77
3.7 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	79
3.7.1 Kesesuaian pekerjaan dan kaedah-kaedah ergonomi.....	79
3.7.2 Sistem kerja.....	84
3.8 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	91
3.8.1 Mekanisme Kegiatan Perencanaan Produksi	91
3.8.2 Strategi Perusahaan.....	91
3.8.3 Proses Membuat Rencana Produksi.....	92
3.9 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan	93
3.9.1 Tahapan Kegiatan Pengadaan	93
3.9.2 Kebijakan dan sistem penyimpanan yang digunakan	95
3.9.3 Kebijakan Terkait Penyimpanan	98
3.10 Sistem Kualitas.....	99
3.10.1 Proses Pengendalian Kualitas	99
3.10.2 Karakteristik Kualitas	101
3.10.3 Strategi perusahaan menjaga proses produksi sesuai standar mutu yang telah ditetapkan.....	102
3.11 Sistem Manufaktur	108
3.11.1 <i>Supply chain</i>	108
3.11.2 <i>Continuous Improvement</i>	109

3.11.3 Proses bisnis dan fungsi bisnis.....	110
3.11.4 Sistem Informasi	115
BAB IV TUGAS AKHIR	118
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik	118
4.2 Metode Penyelesaian	120
4.2.1 Identifikasi Bahaya (<i>Hazard Identification</i>)	124
4.2.2 Penilaian Resiko	124
4.2.3 Pengendalian Resiko.....	127
4.3 Hasil dan Perhitungan.....	129
4.3.1 <i>Hazard Identification</i>	129
4.3.2 Penilaian Resiko	133
4.3.3 Pengendalian Resiko.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Pembahasan	138
4.4.1 <i>Hazard Identification</i>	138
4.4.2 Penilaian Resiko	139
4.4.3 Pengendalian Resiko.....	139
4.4.4 Usulan Perbaikan	144
BAB V PENUTUP.....	149
5.1 Kesimpulan.....	149
5.2 Saran.....	151
DAFTAR PUSTAKA.....	152
LAMPIRAN.....	157

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian kegiatan yang dilakukan selama KKP	40
Tabel 3. 2 Supplier PT. Wilmar Nabati Indonesia Padang	53
Tabel 3. 3 Mesin atau peralatan yang digunakan pada proses refinery	64
Tabel 3. 4 Mesin atau peralatan yang digunakan pada proses fraksinasi	68
Tabel 3. 5 Analisis potensi bahaya dan pengendalian resiko.....	76
Tabel 3. 6 Alat Pelindung Diri (APD)	77
Tabel 3. 7 Beban kerja mental	81
Tabel 3. 8 Beban kerja fisik.....	82
Tabel 3. 9 Pencahayaan	83
Tabel 3. 10 Kebisingan	83
Tabel 3. 11 Peta tangan kiri dan tangan kanan	85
Tabel 3. 12 Peta tangan kiri dan tangan kanan	86
Tabel 3. 13 Karakteristik kualitas bahan baku dan produk.....	101
Tabel 3. 14 Proses bisnis dan fungsi bisnis	111
Tabel 4. 1 Metode penilaian berdasarkan likelyhood Sumber : Purohit (2018)	125
Tabel 4. 2 Metode penilaian berdasarkan <i>consequence</i> ©.....	125
Tabel 4. 3 Matriks risiko.....	126
Tabel 4. 4 Hasil Identifikasi Bahaya dan Resiko Pekerjaan pada PW Wilmar ..	131
Tabel 4. 5 Hasil dan perhitungan penilaian resiko dan pengendalian resiko.....	135
Tabel 4. 6 Usulan perbaikan	144
Tabel 4. 7 Usulan perbaikan berdasarkan 5W+1H	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hierarki Pengendalian Resiko	16
Gambar 2. 2 APAR	18
Gambar 2. 3 Hydrant	18
Gambar 2. 4 <i>Body Harnes</i>	18
Gambar 2. 5 <i>Helm Safety</i>	19
Gambar 2. 6 Sepatu <i>safety</i>	19
Gambar 3. 1 Logo PT. Wilmar Nabati Indonesia Padang.....	41
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi	44
Gambar 3. 3 RBDPO	48
Gambar 3. 4 RBDPS.....	49
Gambar 3. 5 RBDOL	49
Gambar 3. 6 PFAD	50
Gambar 3. 7 CPO.....	50
Gambar 3. 8 <i>Phosporid acid</i>	51
Gambar 3. 9 <i>Bleaching earth</i>	51
Gambar 3. 10 <i>Citrid acid</i>	52
Gambar 3. 11 BHT.....	52
Gambar 3. 12 Aliran proses produksi <i>refinery</i>	55
Gambar 3. 13 Peta proses operasi <i>refinery</i>	56
Gambar 3. 14 Aliran proses produksi <i>fraksinasi</i>	61
Gambar 3. 15 Peta proses operasi <i>fraksinasi</i>	62
Gambar 3. 16 <i>Hoist Crane</i>	69
Gambar 3. 17 Forklift	70
Gambar 3. 18 Loader	70
Gambar 3. 19 <i>Dump truck</i>	71
Gambar 3. 20 Pipa	71
Gambar 3. 21 Sertifikat SMK3	74
Gambar 3. 22 <i>Safety talk</i>	75
Gambar 3. 23 Rambu-rambu K3	75
Gambar 3. 24 Kebijakan K3	76
Gambar 3. 25 <i>Visual display statis</i>	80

Gambar 3. 26 <i>Visual display dinamis</i>	81
Gambar 3. 27 Layout PT. Wilmar Nabati Indonesia Padang.....	90
Gambar 3. 28 Tahapan pengadaan barang	93
Gambar 3. 29 Tahapan pengadaan bahan baku CPO	94
Gambar 3. 30 Media simpan bahan <i>consumable</i>	96
Gambar 3. 31 Media simpan <i>sparepart</i>	97
Gambar 3. 32 Media simpan <i>chemical</i>	97
Gambar 3. 33 Media simpan produk dan bahan baku	97
Gambar 3. 34 <i>Stock opname</i>	98
Gambar 3. 35 Proses pengendalian kualitas	99
Gambar 3. 36 Sertifikat ISO 9001 : 2015	102
Gambar 3. 37 Sertifikat Halal.....	103
Gambar 3. 38 RSPO	104
Gambar 3. 39 Sertifikat ISCC.....	104
Gambar 3. 40 Sertifikat Kosher	105
Gambar 3. 41 Sertifikat ISO 22000 : 2018	106
Gambar 3. 42 Sertifikat ISO 22000 : 2018	106
Gambar 3. 43 Sertifikat ISO 22000 : 2018	107
Gambar 3. 44 Sertifikat ISO 22000 : 2018	108
Gambar 3. 45 Proses bisnis dan fungsi bisnis	110
Gambar 4. 1 Hierarki Pengendalian Resiko	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengecekan gas detector	157
Lampiran 2. Training K3 kebakaran cara penggunaan APAR	157
Lampiran 3. Mengikuti kegiatan simulasi bencana di Lantamal	158
Lampiran 4. Panitia loma bulan K3	159
Lampiran 5. Pengecekan hydrant	159
Lampiran 6. Penutupan Kuliah Kerja Praktik	160