TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO DAN PENGENDALIAN PENYIMPANAN HERBISIDA MENGGUNAKAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL* (HIRARC) PADA PT PALMA ASRI SEJAHTERA

Oleh :
RINI HARTATI LUBIS
202313042

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI
2026

TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO DAN PENGENDALIAN PENYIMPANAN HERBISIDA MENGGUNAKAN METODE *HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL* (HIRARC) PADA PT PALMA ASRI SEJAHTERA

Oleh :
RINI HARTATI LUBIS
202313042

Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Ahli Madya pada
Program Studi Manajemen Logistik

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Analisis Risiko dan Pengendalian Penyimpanan Herbisida Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* (HIRARC) pada PT Palma Asri Sejahtera
Nama	:	Rini Hartati Lubis
NIM	:	202313042
Program Studi	:	Manajemen Logistik
Peminatan	:	Logistik dan Administrasi Perkebunan
Tanggal Ujian	:	04 Agustus 2026
Tanggal Lulus	:	04 Agustus 2026

Disetujui,

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Muntasidah, S.E., M.Ak.	**Y.B. Rodjimin, S.E., M.M.**
NUPTK. 1734758659230202	**NUPN. 9904201821**

Diketahui,
Kepala Program Studi
Manajemen Logistik,

Ir. M. Hutiori, S.T., M.T., I.P.M.
NUPTK. 8458755656130092

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **Analisis Risiko dan Pengendalian Penyimpanan Herbisida Menggunakan Metode *Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control* (HIRARC) pada PT Palma Asri Sejahtera** adalah benar hasil karya saya dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan ataupun tidak diterbitkan dari penulis lain, telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di akhir dari Tugas Akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Bekasi, 04 Agustus 2026



Rini Hartati Lubis
NIM. 202313042

ABSTRAK

Kegiatan penyimpanan herbisida di gudang PT Palma Asri Sejahtera memiliki potensi risiko yang dapat berdampak pada keselamatan kerja dan lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Risiko tersebut muncul akibat ketidaksesuaian dalam sistem penyimpanan, perilaku kerja, serta kondisi lingkungan gudang. Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung dan wawancara untuk menggambarkan kondisi aktual di lapangan. Analisis dilakukan menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) untuk mengidentifikasi dan menilai tingkat risiko, serta 5 *Whys Analisys* untuk mengetahui akar penyebab terjadinya risiko. Hasil analisis menunjukkan adanya beberapa potensi bahaya dengan tingkat risiko rendah, sedang hingga tinggi yang dipengaruhi oleh faktor manusia, metode kerja, dan lingkungan. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan meliputi perbaikan sistem penyimpanan, peningkatan penggunaan alat pelindung diri (APD), serta penerapan standar operasional prosedur (SOP) yang lebih efektif guna meminimalkan risiko yang terjadi.

Kata Kunci: *HIRARC*, 5 *Whys Analysis*, Risiko Kerja, Penyimpanan Herbisida, Pengendalian Risiko.

ABSTRACT

Herbicide storage activities at the PT Palma Asri Sejahtera warehouse entail potential risks to workplace safety and the environment if not managed properly. These risks arise from inadequacies in the storage system, work practices, and warehouse environmental conditions. Research data were gathered through direct observation and interviews to capture actual conditions on-site. Analysis was conducted using the HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) method to identify and assess risk levels, alongside a 5 Whys Analysis to determine the root causes of the risks. The analysis revealed several potential hazards ranging from low to high risk influenced by human factors, work methods, and environmental conditions. Mitigation measures include improving the storage system, increasing the use of personal protective equipment (PPE), and implementing more effective standard operating procedures (SOP) to minimize potential risks.

Keywords**:** *HIRARC, 5 Whys Analysis, Work Risk, Herbicide Storage, Risk Control.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kebaikan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir yang berjudul "Analisis risiko dan pengendalian penyimpanan herbisida di gudang menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) dan 5 *Whys Analysis*". Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini, yakni:

1. Kedua orang tua, Bapak Hasiholan Lubis dan Almh. Ibu Hoknida Br. Simatupang selaku orang tua penulis yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Ir. St. Nugroho Kristono, M.T. selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
3. Bapak Yuliyanto, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Perkebunan Kelapa Sawit Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
4. Bapak Ir. M. Hudori, S.T., M.T., I.P.M. selaku Kepala Program Studi Manajemen Logistik, Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi
5. Ibu Muqtasidah, S.E., M.Ak. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyusun laporan ini dengan baik dan benar.
6. Bapak Y.B. Rodjimin, S.E., M.M. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyusun laporan ini dengan baik dan benar.
7. Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) yang telah memberikan beasiswa kepada penulis untuk dapat melanjutkan pendidikan di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
8. Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Bekasi, Jawa Barat, kampus tempat penulis mengikuti kegiatan perkulihaan selama tiga tahun untuk mencapai gelar Ahli Madya.

9. Seluruh dosen dan staf Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diterima penulis selama perkulihaan.
10. Kepada rekan saya Dina, Widya, Sabrina, Devina dan Kristina yang telah menemani dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
11. Pihak-pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
12. Terima kasih untuk diri sendiri yang telah berjuang, berusaha, dan tidak menyerah dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Proses yang dilalui tidak selalu mudah, namun melalui kasih dan pertolongan Tuhan, penulis mampu melewati setiap tantangan dengan baik (***Jesus help is truly amazing***). Semoga segala yang telah dikerjakan dapat menjadi berkat dan memberikan manfaat bagi banyak pihak serta memuliakan nama Tuhan.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan Tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menjadi masukan bagi penulis selanjutnya. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat yang berharga bagi pembaca dan semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberikan rahmat serta berkat-Nya bagi kita semua.

Bekasi, 04 Agustus 2026



Rini Hartati Lubis

NIM. 202313042

RIWAYAT HIDUP

Rini Hartati Lubis, lahir pada tanggal 15 November 2002 di Duri, Kecamatan Pinggir, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Penulis merupakan anak kelima dari tujuh bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Hasiholan Lubis dan Almh. Ibu Hoknida Br. Simatupang. Pendidikan formal penulis dimulai di Sekolah Dasar (SD) Negeri 07 Muara Basung pada tahun 2009 dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 01 Pinggir dan lulus pada tahun 2018. Penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 01 Pinggir Prov. Riau dan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) yang selesai pada tahun 2021. Pada tahun 2023, penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi progam Diploma III di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi pada program studi Manajemen Logistik melalui program beasiswa dari Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) Kementrian Keuangan Republik Indonesia.

Penulis menjalani masa pendidikan dan latihan dasar kedisiplinan (LATSAR) di Bogor, Jawa Barat pada tahun 2023. Selama menjadi mahasiswa di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, penulis aktif dalam Kegiatan Mahasiswa Persekutuan Mahasiswa Protestan dan Katolik (PMPK).

DAFTAR ISI

COVER LUAR i
COVER DALAM ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
PERNYATAAN iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
RIWAYAT HIDUP ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) 6
2.1.1 Pengertian K3 6
2.1.2 Tujuan Penerapan K3 6
2.2 Bahaya dan Risiko Kerja 8
2.2.1 Pengertian Bahaya (*Hazard*) 8
2.2.2 Pengertian Risiko (*Risk*) 9
2.2.3 Jenis-Jenis Bahaya di Tempat Kerja 9
2.3 Manajemen Risiko 10
2.3.1 Pengertian Manajemen Risiko 10
2.3.2 Tahapan Manajemen Risiko 10
2.4 Metode HIRARC 11

2.4.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*) 11
2.4.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) 11
2.4.3 Skala *Likelihood* 12
2.4.4 Skala *Severity* 12
2.4.5 Matriks Risiko 13
2.4.6 Pengendalian Risiko (*Risk Control*) 14
2.5 5 *Whys Analysis* 16
2.6 Penelitian Terdahulu 17
2.7 Kerangka Pemikiran 18
BAB III METODOLOGI 19
3.1 Jenis Penelitian 19
3.2 Objek Penelitian 19
3.3 Subjek Penelitian atau Responden Penelitian 20
3.4 Definisi Operasional 20
3.5 Data yang Dibutuhkan 21
3.6 Metode Pengumpulan Data 22
3.7 Keabsahan Data 22
3.8 Metode Pengolahan 23
3.9 Metode Pembahasan 24
3.10 *Flowchart* Penelitian 25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 27
4.1 Pengumpulan Data 27
4.1.1 Data Primer 28
4.1.2 Data Sekunder 30
4.2 Pengolahan Data 31
4.2.1 Hasil Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*) 32
4.2.2 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*) 34
4.3 Analisis Penyebab Risiko Menggunakan 5 *Whys Analysis* 38
4.4 Pengendalian Risiko (*Risk Control*) 42
4.5 Rekapitulasi Tingkat Risiko 44
BAB V 47
SIMPULAN DAN SARAN 47

5.1 Simpulan 47
5.2 Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala *Likelihood* (AS/NZS 4360:2004) 12
Tabel 2.2 Skala Severity (AS/NZS 4360:2004) 13
Tabel 2.3 Matriks Nilai Risiko *Likelihood* dan *Severity* 13
Table 2.4 Skor Risiko, Kategori, dan Tindakan 14
Table 2.5 Penelitian Terdahulu 17
Tabel 3.1 Instrumen Wawancaara 22
Table 3.2 Format Analisis HIRARC 24
Tabel 4.1 Profil Responden 29
Tabel 4.2 Identifikasi Bahaya pada Aktivitas Penyimpanan Herbisida 32
Tabel 4.3 Pedoman Konversi Jawaban Wawancara ke Skala Risiko 35
Tabel 4.4 Rekapitulasi Penilaian Likelihood dan Severity Antar-Responden 36
Tabel 4.5 Hasil Penilaian 37
Table 4.6 Pengendalian Risiko 42
Tabel 4.7 Rekapitulasi Tingkat Risiko 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hirarki Pengendalian.....16
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran.....18
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....20
Gambar 3.2 *Flowchart* Penelitian.....26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Wawancara Penelitian.....53
Lampiran 2 *Similarity Checking* 78