

## ANALISIS POTENSI BAHAYA DAN PENGENDALIAN MENGGUNAKAN METODE HIRARC PADA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT PT FARINDA BERSAUDARA

*(Analysis Of Hazard Potential And Control Using The Hirarc Method In The Palm Oil Plantation Of PT Farinda Bersaudara)*

**Khairi Abiyyu Mas'ud<sup>1\*</sup>, Agus Muliadi Putra<sup>2</sup> dan Dwi Rahayu Susanti<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Hamzanwadi

Jln. Prof. M. Yamin No. 53 Pancor - Selong, Kabupaten Lombok Timur,

Nusa Tenggara Barat. 83611

Email: [khairiabiyyu@student.hamzanwadi.ac.id](mailto:khairiabiyyu@student.hamzanwadi.ac.id)

Article Info	Abstract
<p><b>Article History</b>  <b>Received: 21-05-2025</b>  <b>Revised: 28-06-2025</b>  <b>Published: 31 -06 -2025</b></p> <p><b>Keywords: HIRARC, Work Accidents, Potential Hazards.</b></p>	<p><i>Based on the work accident report data of PT. Farinda Bersaudara from 2022 to 2023, in the period 2022 there were 34 work accidents while in the period 2023 there were 36 work accidents, there was an increase in accidents from 2022 to 2023. So the researcher is interested in conducting research using the Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) method, it is hoped that it can reduce or prevent work accidents that occur at PT. Farinda Bersaudara. Data collection is observation and interviews. Data analysis in this study, namely data processed using the HIRARC method, where this method includes hazard identification, risk assessment, and risk control. The results of the study of the potential hazards found at PT. Farinda siblings are mostly in the nursery work field with 22 potential hazards, then the harvester work field with 16 potential hazards, and the last is in the land clearing field with 15 potential hazards. Based on the risk assessment of the land clearing, nursery, and harvester work fields, the assessment categories are as follows: extreme 20%, high 17%, moderate 37% low 26%. The risk control hierarchy used in the land clearing, nursery, and harvester work fields includes elimination, substitution, engineering, administrative, and PPE.</i></p>
Informasi Artikel	Abstrak
<p><b>Sejarah Artikel</b>  <b>Diterima: 21-05-2025</b>  <b>Direvisi: 28-06-2025</b>  <b>Dipublikasi: 31 -06 -2025</b></p> <p><b>Kata kunci:HIRARC, Kecelakaan Kerja, Potensi Bahaya.</b></p>	<p>Berdasarkan data laporan Kecelakaan kerja PT. Farinda Bersaudara tahun 2022 sampai 2023, pada periode 2022 sebanyak 34 kecelakaan kerja sedangkan periode 2023 sebanyak 36 kecelakaan kerja terjadi peningkatan kecelakaan dari tahun 2022 sampai 2023. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan metode <i>Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)</i>, diharapkan dapat mengurangi atau melakukan pencegahan terjadinya kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Farinda Bersaudara. Pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara. Analisis data pada penelitian ini yaitu data diolah dengan menggunakan metode HIRARC, dimana pada metode ini meliputi identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko. Hasil Penelitian potensi bahaya yang terdapat di PT. Farinda bersaudara terbanyak ada pada bidang kerja nursery 22 potensi bahaya, selanjutnya bidang kerja pemanen 16 potensi bahaya, dan yang terakhir pada bidang land clearing 15 potensi bahaya. Berdasarkan Penilaian risiko dari bidang kerja <i>land clearing, nursery</i>, dan pemanen didapatkan kategori penilaian sebagai berikut <i>extream 20%, high 17%, moderate 37% low 26%</i>. Hirarki Pengendalian risiko yang digunakan di bidang kerja <i>land clearing, nursery</i>, dan pemanen antara lain eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administratif, dan APD.</p>
<p><b>Sitasi:</b></p>	

## PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*elaeis*) merupakan tanaman yang dikenal karena kegunaannya dalam produksi minyak makanan, minyak industri, maupun bahan bakar nabati. Indonesia adalah produsen dan eksportir minyak sawit terbesar Van der Schaar Investments, (2017) dalam Ulimaz dan Ansar, (2022). Prospektif keberlanjutan bisnis perkebunan kelapa sawit tidak perlu diragukan. Sejak 1911 ketika dimulai usaha perkebunan sawit untuk pertama kali di Indonesia tepatnya di provinsi Sumatera Utara, bisnis tersebut terbukti masih bisa bertahan dan bahkan menjadi salah satu sektor komoditas andalan perekonomian Indonesia. Sektor ini juga mampu menyerap tenaga kerja yang cukup besar Harahap, (2017) dalam Ulimaz dan Ansar, (2022). Pelaku usaha kelapa sawit yang ada di Indonesia terdiri dari perusahaan perkebunan swasta, perkebunan negara dan perkebunan rakyat (Kemenprin, 2007 dalam Simangunsong, 2023).

PT. Farinda Bersaudara (FDB) merupakan perusahaan kelapa sawit yang mempunyai perkebunan dan pabrik pengolah kelapa sawit yang terletak di Kabupaten Kutai Barat, Provinsi Kalimantan Timur dengan luas lahan 20.000 Ha. Perkebunan kelapa sawit yang sangat luas sehingga mampu menampung pekerja dengan jumlah 604 orang. Permasalahan yang ada di PT. Farinda Bersaudara adalah permasalahan tentang keselamatan dan kesehatan kerja, berdasarkan data (laporan kecelakaan kerja PT. Farinda Bersaudara tahun 2022 sampai 2023) pada periode 2022 ada sebanyak 34 kecelakaan kerja sedangkan pada periode 2023 ada sebanyak 36 kecelakaan kerja yang mana terjadi peningkatan kecelakaan dari tahun 2022 sampai 2023. Pada periode 2022 tinggi kecelakaan kerja berada pada bulan November dengan jumlah 21 kecelakaan kerja. Sedangkan pada periode 2023 tinggi kecelakaan kerja berada pada bulan Desember dengan jumlah 9 kecelakaan kerja. Adapun jenis pekerjaan yang mengalami kecelakaan kerja pada periode 2022 sampai 2023 yaitu: 1) Pemanen 55 orang, 2) Upkeep 6 orang, 3) Oprator 3 orang 4) Loader 3 orang 5) Mandor 2 orang, 6) Security 1 orang. Hal ini membuktikan bahwa sistem manajemen K3 yang ada belum mencapai *zero accident*

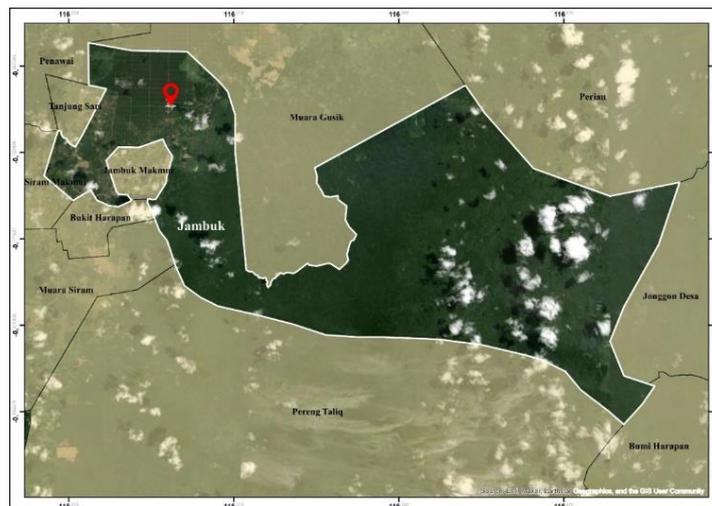
*Zero accident* merupakan salah satu pencapaian tertinggi dalam pengelolaan kesehatan dan keselamatan kerja pada perusahaan perkebunan kelapa sawit. Adapun dampak dari adanya kecelakaan kerja tersebut mengakibatkan pekerja mengalami cedera hingga tidak bisa bekerja dalam kurun waktu tertentu. Pekerja yang tidak bisa bekerja dalam kurun waktu tertentu juga mengakibatkan industri tersebut tidak dapat menyelesaikan pekerjaan dengan tepat waktu sehingga industri tersebut mengalami kerugian akibat hal itu. Kondisi ini tentu saja tidak dapat dibiarkan, karena dapat mempengaruhi produktivitas kerja.

Berdasarkan permasalahan di atas maka rumusan masalahnya yaitu apa saja potensi bahaya yang teridentifikasi dalam kegiatan di perkebunan kelapa sawit PT. Farinda Bersaudara menggunakan metode HIRARC, bagaimana penilaian risiko dari potensi bahaya yang telah diidentifikasi pada PT. Farinda Bersaudara menggunakan metode HIRARC dan bagaimana pengendalian risiko yang diterapkan untuk mengurangi risiko potensi bahaya di perkebunan kelapa sawit PT. Farinda Bersaudara berdasarkan hasil analisis HIRARC.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari rumusan masalah diatas yaitu mengetahui apa saja potensi bahaya yang ada di perkebunan kelapa sawit PT. Farinda Bersaudara, mengetahui penilaian risiko dari setiap potensi bahaya yang ada di perkebunan kelapa sawit PT. Farinda Bersaudara, dan mengetahui cara pengendalian risiko agar dapat dilakukan tindakan untuk mengurangi atau pencegahan terjadinya kecelakaan kerja di perkebunan kelapa sawit PT. Farinda Bersaudara

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di perkebunan kelapa sawit PT. Farinda Bersaudara di Kampung Jambuk, Kecamatan Bongan, Kabupaten Kutai Barat, Kalimantan Timur yang dilakukan pada bulan April sampai Oktober 2024.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu sumber bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko. Sedangkan variabel terikat pada penelitian ini yaitu potensi bahaya, hal ini karena potensi bahaya dapat dipengaruhi oleh beberapa variabel atau objek lainnya.

Data diolah dengan menggunakan metode HIRARC, HIRARC adalah identifikasi bahaya pada kegiatan yang dilakukan secara berkala maupun tidak berkala, dan setelahnya dapat dilaksanakan penilaian sesuai bahaya atau risiko yang telah diperoleh, yang kemudian hasil penilaian dapat digunakan dalam pengendalian bahaya atau risiko yang lebih rendah dengan tujuan untuk menghilangkan atau mencegah terjadinya kecelakaan (Akbar, 2023). Proses identifikasi bahaya meliputi: 1) Melakukan wawancara dengan pekerja pada bidang *land clearing*, *nursery*, dan pemanen mengenai apa saja proses kerja yang ada dan alat kerja apa saja yang digunakan dalam bekerja. 2) Setelah mengetahui proses kerja dan alat kerja yang digunakan selanjutnya melakukan observasi agar mengetahui bahaya dan risiko dari proses kerja tersebut menggunakan form HIRARC. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan parameter kemungkinan dan parameter keparahan. Penilaian risiko digunakan sebagai langkah saringan untuk menentukan tingkat risiko yang ditinjau dari kemungkinan kejadian dan keparahan yang dapat ditimbulkan (Ramli, 2010 dalam Noviyanti, 2020).

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	<i>Almost Certain</i>	Hampir pasti akan terjadi atau terdapat kejadian $\geq 1$ kali dalam sehari
4	<i>Likely</i>	Cenderung untuk terjadi atau terdapat kejadian $\geq 1$ kali dalam seminggu
3	<i>Probable</i>	Mungkin Dapat Terjadi atau terdapat kejadian $\geq 1$ kali dalam sebulan
2	<i>Unlikely</i>	Kecil kemungkinan terjadi atau terdapat kejadian $\geq 1$ kali dalam setahun
1	<i>Rare</i>	Jarang Terjadi atau terdapat kejadian $< 1$ kali dalam setahun

**Gambar 2.** Parameter Kemungkinan

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera, kerugian keuangan kecil, menimbulkan penyakit tidak berbahaya
2	<i>Minor</i>	Cidera ringan/P3K, kerugian keuangan kecil, menimbulkan penyakit ringan dan kerugian material sedang
3	<i>Moderate</i>	Hilang hari kerja, kerugian cukup besar.
4	<i>Major</i>	Cacat/Cidera berat yang terjadi pada lebih dari 1 orang, kerugian material besar
5	<i>Catastrophic</i>	Menimbulkan penyakit berat dan kematian, korban meninggal lebih dari 1 orang, kerugian sangat besar, mengganggu seluruh proses kegiatan perusahaan, dampaknya sangat luas dan menyeluruh

**Gambar 3.** Parameter Keparahan

Dari kedua parameter tersebut pada Gambar 2 dan Gambar 3 maka didapatkan skala *risk matrix* peringkat risiko yang merupakan hasil perkalian dari parameter kemungkinan dengan parameter keparahan.

		RISK LEVEL (Tingkat Bahaya)				
Likelihood (Kemungkinan)	5= Sangat Besar	(5x1)=5H	(5x2)=10H	(5x3)=15E	(5x4)=20E	(5x5)=25E
	4= Besar	(4x1)=4M	(4x2)=8H	(4x3)=12H	(4x4)=16E	(4x5)=20E
	3= Sedang	(3x1)=3L	(3x2)=6M	(3x3)=9H	(3x4)=12E	(3x5)=15E
	2= Kecil	(2x1)=2L	(2x2)=4L	(2x3)=6M	(2x4)=8H	(2x5)=10E
	1= Sangat Kecil	(1x1)=1L	(1x2)=2L	(1x3)=3M	(1x4)=4H	(1x5)=5H
SKALA		Sangat ringan (1)	Ringan (2)	Sedang (3)	Berat (4)	Ekstrem (5)
		Severity (Keparahan)				

Keterangan tingkat risiko :

	Risiko Ekstrem	Memerlukan penanganan atau tindakan segera.
	Risiko Tinggi	Memerlukan perhatian pihak senior manajer.
	Risiko Sedang	Harus ditentukan tanggung jawab manajemen terkait.
	Risiko Rendah	Kendalikan dengan prosedur rutin.

**Gambar 4.** Skala *risk matrix* peringkat risiko

Pengendalian resiko dilakukan untuk digunakan dalam pencegahan dan pengendalian risiko yang mungkin terjadi. Hasil dari *risk assessment* akan dijadikan dasar untuk melakukan *risk control*. Melakukan pengendalian risiko terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan yaitu eliminasi adalah salah satu cara pengendalian risiko terbaik karena risiko kecelakaan menghilangkan kecelakaan yang disebabkan oleh potensi bahaya. Faktanya kontrol dengan menghilangkan banyak rintangan karena hubungan antara sumber bahaya dan potensi bahaya saling terikat atau menjadi sebab dan akibat Anggraini, (2021). Substitusi merupakan teknik pengendalian bahaya dengan mengganti alat, bahan, sistem atau prosedur yang berbahaya dengan yang lebih aman atau lebih rendah bahayanya sehingga pemaparannya masih dalam batas yang dapat diterima Taofiq, (2019). Rekayasa Teknik adalah metode pengendalian dengan mengubah struktur benda atau peralatan mesin yang mencegah orang lain untuk bersentuhan bahaya potensial Swastawan, (2018). Administratif mencakup mengambil langkah-langkah untuk membatasi paparan pekerja pada hal yang membahayakan atau mendidik pekerja untuk mengelola bahaya saat ditemui Giananta dkk, (2020). Menurut Goche, (2022) penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) tidak dimaksudkan untuk menghindari kecelakaan, melainkan untuk mengurangi tingkat keparahannya. APD merupakan garis pertahanan terakhir dalam pencegahan kecelakaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1) Identifikasi Potensi Bahaya

Proses identifikasi bahaya dilakukan dengan cara observasi secara langsung di perkebunan kelapa sawit PT. Farinda Bersaudara dan melakukan wawancara kepada pekerja tentang proses kerja pada bidang *Land Clearing*, *Nursery*, dan Pemanen.

No	Kegiatan	Potensi Bahaya	Risiko
1.	Rintis Blok	Kena permukaan benda tajam (alat kerja, duri)	Luka anggota tubuh (Kaki & Tangan)
		Tergigit binatang berbisa	Tertuka dan terkena bisa hewan
2.	Tumbang & Tebas Tebang	kejatuhan pohon / kayu	Luka, memar, patah tulang
		Tertabrak alat berat	Luka, memar, patah tulang
		Tertebas atau terpotong alat kerja	Cidera, Luka ringan atau berat
		Bocoran oli dari tangki/ rantai chainsaw	Pencemaran air atau tanah
		Mesin chainsaw bising dan Tegangan otot tangan	Gangguan pendengaran dan cidera pada tangan
		Kebocoran oli/solar alat berat.	Pencemaran air atau tanah
3.	Rumpuk	Tertabrak alat berat	Luka, memar, patah tulang
		Tertimbun	Cidera, Luka berat
4.	Opening Road	Tertabrak alat berat dan terjatuh	Patah tulang dan luka-luka
5.	Pancang Tanam	Paparan sinar matahari	Dehidrasi
		Tangan terkilir saat mengangkat anak pancang	Tangan terkilir
		Tertusuk	Cidera, Luka berat
		Tegangan otot tangan berlebih karena menarik tali pancang	Pegal atau tegangan pada otot

**Gambar 5.** Identifikasi Potensi Bahaya pada bidang *Land Clearing*

Berdasarkan Gambar 5 merupakan hasil dari wawancara dan observasi bidang *land clearing* yang mana terdapat 15 potensi bahaya dalam 5 kegiatan kerja. Adapun proses kerja pada bidang *land clearing* sebagai berikut: Pada kegiatan rintis blok terdapat 2 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: terkena benda tajam, dan tergigit binatang berbisa. Pada kegiatan tumbang dan tebas tebang terdapat 6 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: kejatuhan pohon atau kayu, tertabrak alat berat, tertebas atau terpotong alat kerja, bocor oli dari tangki atau rantai chainsaw, mesin chainsaw bising dan tegangan otot tangan, dan kebocoran oli dan solar alat berat. Pada kegiatan rumpuk terdapat 2 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: tertabrak alat berat, dan tertimbun. Pada kegiatan opening road terdapat 1 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: tertabrak alat berat dan terjatuh. Pada kegiatan pancang tanam terdapat 4 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: paparan sinar, tangan terkilir saat mengangkat anak pancang, tertusuk, dan tegangan otot tangan.

No	Kegiatan	Potensi Bahaya	Risiko
1.	<b>Pembukaan Lahan</b>	Tertabrak alat berat.	Luka, memar, patah tulang.
		Terpeleset/ Terjatuh.	Cidera, memar, luka.
2.	<b>Persiapan Jalan.</b>	Terjatuh dari alat berat.	Terkilir, Luka, memar, patah tulang.
3.	<b>Persiapan Instalasi Air.</b>	Terkena gergaji.	Luka gores
		Terkena cangkul.	Luka gores.
4.	<b>Persiapan Media Tanam.</b>	Kaki terkena Cangkul.	Luka gores.
		Tangan tergores Ayakan.	Luka gores.
5.	<b>Pengisian Polybag.</b>	Posisi tubuh tidak ergonomis.	Tubuh sakit/ luka.
		Kaki terkena permukaan benda tajam (alat kerja)	Tergores/ Luka ringan
		Tangan terkena kuman.	Diare
6.	<b>Penyusunan Polybag.</b>	Posisi tubuh tidak ergonomis	Tubuh sakit/ luka
7.	<b>Seleksi Kecambah.</b>	Terpapar/ terkena bahan kimia.	Gatal-gatal, iritasi.
		Posisi tubuh tidak ergonomis.	Tubuh sakit/ luka.
		Terhirup bahan kimia.	Gangguan Pernapasan.
8.	<b>Tanam kecambah.</b>	Terpapar/ terkena bahan kimia.	Gatal-gatal, iritasi.
		Punggung membungkuk berlebihan.	Tubuh sakit/ pegal.
9.	<b>Penyiraman.</b>	Paparan sinar matahari.	Dehidrasi
		Tertusuk/tergores duri, anak kayu.	Luka anggota tubuh (kaki)
		Posisi Tubuh tidak ergonomis.	Tubuh sakit/ luka.
10.	<b>Pemeliharaan Bibit Manual</b>	Terkena parang	Tergores/ Luka
11.	<b>Weeding diluar Polybag</b>	Terkena cangkul	Tergores/ Luka

**Gambar 6.** Identifikasi Potensi Bahaya Pada Bidang *Nursery*

Berdasarkan Gambar 6 merupakan hasil dari wawancara dan observasi bidang *nursery* yang mana terdapat 22 potensi bahaya dalam 11 kegiatan kerja. Adapun proses kerja pada bidang *nursery* sebagai berikut: Pada kegiatan pembukaan lahan dan persiapan jalan terdapat 4 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: paparan sinar matahari, tertabrak alat berat, terpeleset atau terjatuh, dan terjatuh dari alat berat. Pada kegiatan persiapan instalasi air dan penyiraman terdapat 5 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: terkena gergaji, terkena cangkul, paparan sinar matahari, tertusuk duri atau anak kayu, dan posisi tubuh tidak ergonomis. Pada kegiatan persiapan media tanam, pengisian *polybag* dan penyusunan *polybag* terdapat 6 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: kaki terkena cangkul, tangan tergores ayakan, posisi tubuh tidak ergonomis, kaki terkena benda tajam, dan tangan terkena kuman. Pada kegiatan pemeliharaan bibit manual dan weeding diluar *polybag* terdapat 2 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: terkena parang, dan terkena cangkul.

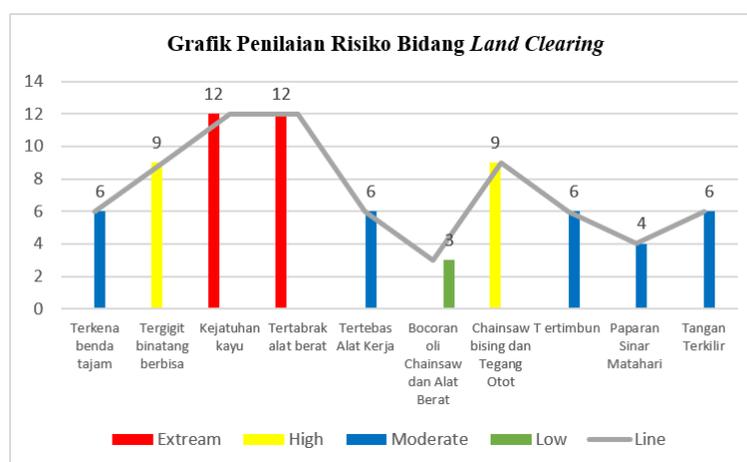
No	Kegiatan	Potensi Bahaya	Risiko
1.	Pemasangan alat kerja (egrek & angkong & dodos)	terkena alat kerja pada saat pemasangan	Terluka dan tergores
2.	Mobilisasi pemanen menggunakan kendaraan serta membawa alat kerja ke lokasi kerja.	Jatuh dari kendaraan	Cidera, Luka Memar, Patah tulang
		Terkena alat kerja saat menuju lokasi kerja	Cidera, Luka Besar, cacat fisik
3.	Mengasah alat kerja panen (egrek, dodos, kampak & parang)	Terkena benda Tajam saat mengasah	Luka robekan, luka besar atau luka kecil
4.	Egrek Buah, dodos buah & Pelepah baik di bawah aliran listrik/ tidak di bawah aliran listrik.	Tertimpa buah dan Pelepah	Cidera, Patah Tulang, Luka Kecil dan Luka besar, Trauma Kepala, Kematian
		Tersengat Aliran Listrik	Kerusakan organ, kehilangan kesadaran, kematian
		Mata kemasukan serbuk sawit	Iritasi mata, cacat mata
5.	Potong & Susun Pelepah serta peletakan alat panen di lokasi kerja.	Tertusuk duri pelepah	Infeksi dan peradangan
		Terkena Benda Tajam saat memotong pelepah	Luka robekan, luka besar atau luka kecil
6.	Dorong Buah melewati titian panen.	Terjatuh saat dorong buah	Cidera, Luka, Patah tulang
		Tertusuk duri buah	Infeksi dan peradangan
7.	Penyusunan Buah di TPH.	Tertimpa Buah saat penyusunan	Cidera, Terluka, patah tulang
		Tertusuk duri buah	Infeksi dan peradangan
8.	Potong tangkai TBS	Terkena Benda Tajam saat memotong tangkai TBS	Luka robekan, luka besar atau luka kecil
9.	Mobilisasi pemanen menggunakan kendaraan serta membawa alat kerja ke kopel.	Jatuh dari kendaraan	Cidera, Luka Memar, Patah tulang
		Terkena alat kerja saat menuju lokasi kerja	Cidera, Luka Besar, cacat fisik

**Gambar 7.** Identifikasi Potensi Bahaya Pada Bidang Pemanen

Berdasarkan Gambar 7 merupakan hasil dari wawancara dan observasi bidang pemanen yang mana terdapat 16 potensi bahaya dalam 9 kegiatan kerja. Adapun proses kerja pada bidang pemanen sebagai berikut: Pada kegiatan kerja pemasangan egrek terdapat 1 potensi bahaya yang telah teridentifikasi yaitu: terkena alat kerja pada saat pemasangan egrek, angkong, atau dodos. Pada kegiatan mobilisasi pemanen menggunakan kendaraan serta membawa alat kerja terdapat 2 potensi bahaya yang teridentifikasi yaitu: jatuh dari kendaraan dan terkena alat kerja saat menuju lokasi kerja. Pada kegiatan mengasah alat kerja terdapat 1 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti tangan terkena egrek pada saat mengasah. Pada kegiatan egrek buah, potong pelepah dan susun pelepah terdapat 5 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: tertimpa buah dan pelepah, tersengat aliran listrik, mata kemasukan serbuk sawit, tertusuk duri pelepah, dan terkena benda tajam saat memotong pelepah. Pada kegiatan dorong buah melewati titian panen terdapat 2 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti terjatuh pada saat mendorong buah, dan tertusuk duri buah sawit. Pada kegiatan penyusunan buah dan pemotongan tangkai Tandan Buah Segar (TBS) terdapat 3 potensi bahaya yang telah teridentifikasi seperti: tertimpa buah saat penyusunan, tertusuk duri buah, dan terkena benda tajam saat memotong tangkai TBS.

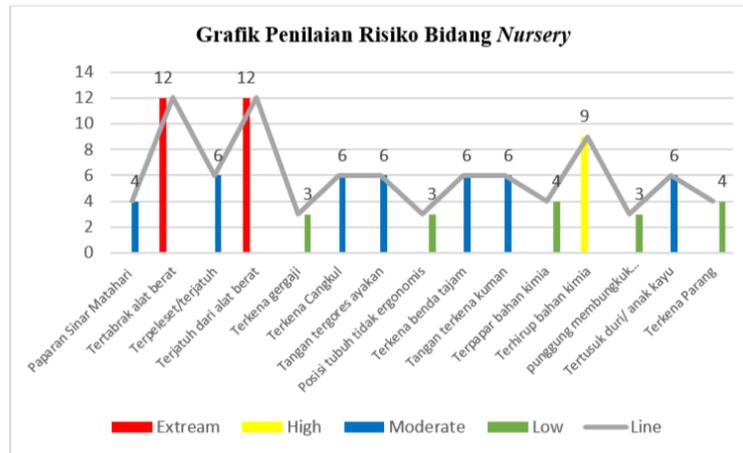
## 2) Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan perusahaan dengan mendiskusikan hasil temuan identifikasi bahaya dengan ahli K3 agar diketahui nilai tingkat kemungkinan dan keparahan risiko pada bidang kerja seperti: *land clearing*, *nursery*, dan pemanen.



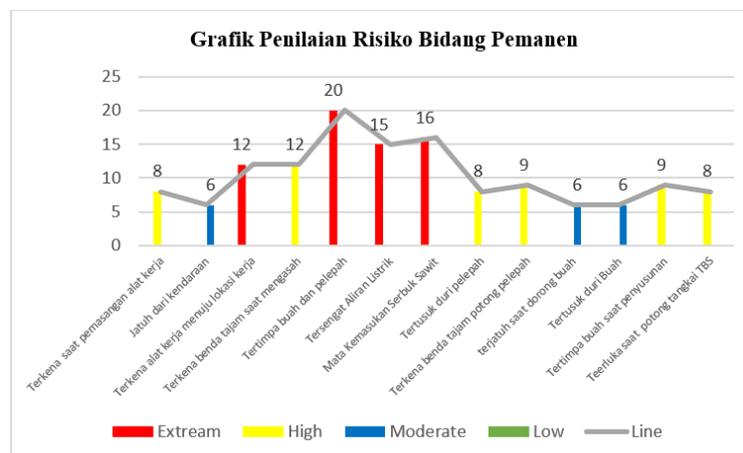
**Gambar 8.** Grafik Penilaian Risiko Bidang *Land Clearing*

Pada Gambar 8 merupakan hasil penilaian yang telah dilakukan pada bidang *land clearing* maka didapatkan hasil penilaian yaitu 4 potensi bahaya dengan kategori *extream* yang disebabkan dari kegiatan tumbang dan tebas tebang, rumpuk dan *opening road* kategori *extream* memerlukan penanganan atau tindakan segera, 2 potensi bahaya dengan kategori *high* yang disebabkan dari kegiatan rintis blok dan tumbang dan tebas tebang kategori *high* memerlukan perhatian pihak senior manajer, 6 potensi bahaya dengan kategori *moderate* disebabkan dari kegiatan rintis blok, tumbang dan tebas tebang, rumpuk dan pancang tanam kategori *moderate* harus ditentukan tanggung jawab manajemen terkait, dan 3 potensi bahaya dengan kategori *low* disebabkan oleh kegiatan tumbang tebas tebang dan pancang tanam kategori *low* kendalikan dengan prosedur rutin.



**Gambar 9.** Grafik Penilaian Risiko Pada Bidang Nursery

Pada Gambar 9 merupakan hasil penilaian yang telah dilakukan pada bidang *Nursery* maka didapatkan hasil penilaian yaitu 2 potensi bahaya dengan kategori *extream* disebabkan oleh kegiatan pembukaan lahan dan persiapan jalan kategori *extream* memerlukan penanganan atau tindakan segera, 1 potensi bahaya dengan kategori *high* disebabkan dari kegiatan tanam kecambah kategori *high* memerlukan perhatian pihak senior manajer, 9 potensi bahaya dengan kategori *moderate* disebabkan dari kegiatan pembukaan lahan, persiapan instalasi air, persiapan media tanam, pengisian *polybag*, dan penyiraman kategori *moderate* harus ditentukan tanggung jawab manajemen terkait, dan 10 potensi bahaya dengan kategori *low* disebabkan dari kegiatan persiapan instalasi air, pengisian *polybag*, penyusunan *polybag*, seleksi kecambah, tanam kecambah, penyiraman, pemeliharaan bibit manual, dan weeding diuar *polybag* kategori *low* kendalikan dengan prosedur rutin.

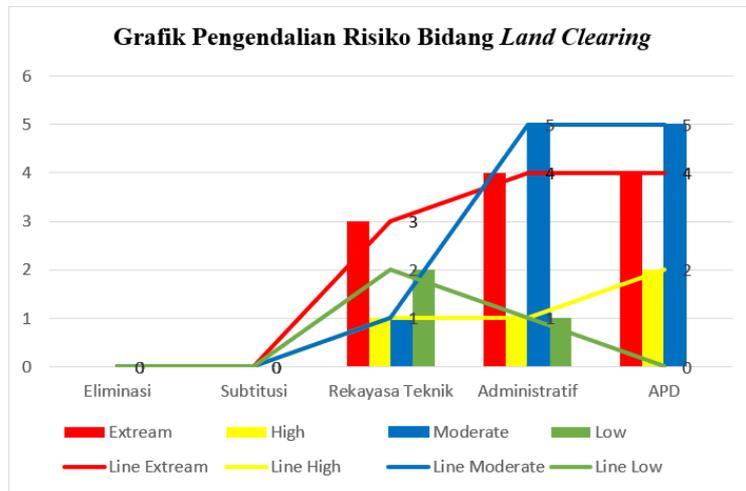


**Gambar 10.** Grafik Penilaian Risiko Pada Bidang Pemanen

Pada Gambar 10 merupakan hasil penilaian yang telah dilakukan pada bidang pemanen maka didapatkan hasil penilaian yaitu 5 potensi bahaya dengan kategori *extream* disebabkan dari kegiatan mobilisasi pemanen menggunakan kendaraan serta membawa alat kerja ke lokasi kerja, egrek buah, dodos buah dan pelepah baik di bawah aliran listrik atau tidak di bawah aliran listrik, mobilisasi pemanen menggunakan kendaraan serta membawa alat kerja ke kopel kategori *extream* memerlukan penanganan atau tindakan segera, 6 potensi bahaya dengan kategori *high* disebabkan dari kegiatan pemasangan alat kerja egrek, angkong dan dodos, mengasah alat kerja panen egrek, dodos, kampak dan parang, potong dan susun pelepah serta peletakan alat panen di lokasi kerja, penyusunan buah di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH), Potong tangkai Tandan Buah Segar (TBS) kategori *high* memerlukan perhatian pihak senior manajer, dan 5 potensi bahaya dengan kategori *moderate* disebabkan dari kegiatan mobilisasi pemanen menggunakan kendaraan serta membawa alat kerja ke lokasi kerja, dorong buah melewati titian panen, penyusunan buah di TPH, mobilisasi pemanen menggunakan kendaraan serta membawa alat kerja ke kopel kategori *moderate* harus ditentukan tanggung jawab manajemen terkait.

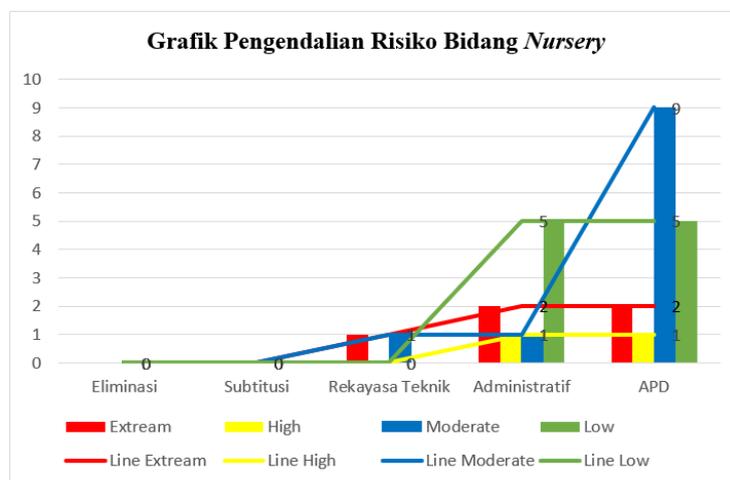
### 3) Pengendalian Risiko Potensi Bahaya

Pengendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko yang didapatkan dari hasil penilaian risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya. Hasil dari *risk assessment* atau penilaian risiko akan dijadikan dasar untuk melakukan *risk control* atau pengendalian risiko. Melakukan pengendalian risiko terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan yaitu: eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administratif, dan APD.



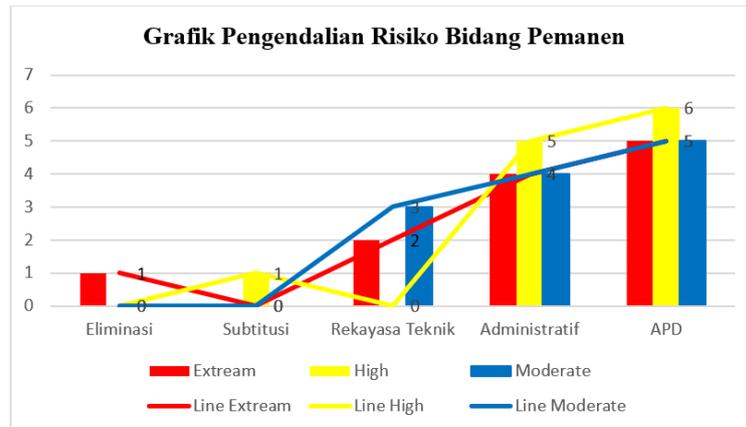
**Gambar 11.** Grafik Pengendalian Risiko Bidang *Land Clearing*

Pada Gambar 11 pengendalian risiko pada bidang *land clearing* menggunakan hirarki pengendalian yaitu 7 kategori menggunakan pengendalian dengan rekayasa teknik, 9 kategori menggunakan pengendalian dengan cara administratif, dan 17 kategori menggunakan pengendalian dengan Alat Pelindung Diri.



**Gambar 12.** Grafik Pengendalian Risiko Bidang *Nursery*

Pada Gambar 12 pengendalian risiko pada bidang *nursery* menggunakan hirarki pengendalian yaitu 2 kategori menggunakan pengendalian dengan rekayasa teknik, 10 kategori menggunakan pengendalian dengan cara administratif, dan 17 kategori menggunakan pengendalian dengan Alat Pelindung Diri.



**Gambar 13.** Grafik Pengendalian Risiko Bidang Pemanen

Pada Gambar 13 pengendalian risiko pada bidang pemanen menggunakan hirarki pengendalian yaitu 1 kategori menggunakan pengendalian eliminasi, 1 kategori menggunakan pengendalian substitusi, 5 kategori menggunakan pengendalian dengan rekayasa teknik, 13 kategori menggunakan pengendalian dengan cara administratif, dan 16 kategori menggunakan pengendalian dengan Alat Pelindung Diri.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan metode HIRARC di PT. Farinda Bersaudara, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Potensi bahaya yang terdapat di PT. Farinda bersaudara yang telah teridentifikasi ada pada bidang kerja nursery (22 potensi bahaya), selanjutnya bidang kerja pemanen (16 potensi bahaya), dan yang terakhir pada bidang land clearing (15 potensi bahaya). 2) Berdasarkan Penilaian risiko dari bidang kerja land clearing, nursery, dan pemanen didapatkan kategori penilaian sebagai berikut: (extream 20%), (high 17%), (moderate 37%), (low 26%). 3) Hirarki Pengendalian risiko yang digunakan di bidang kerja land clearing, nursery, dan pemanen antara lain eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administratif, dan APD.

### SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, yang mana saran ini dapat menjadi masukan untuk perusahaan agar perusahaan dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja: 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam melakukan tindakan penanganan dalam mengurangi angka kecelakaan kerja. 2) Perlu upaya lebih lanjut atau monitoring pada pekerja yang tidak konsisten dan patuh terhadap penerapan pengendalian potensi bahaya. 3) Perusahaan sebaiknya melakukan

komunikasi dan sosialisasi secara rutin dan berkala kepada pekerja sehingga penerapan pengendalian potensi bahaya berjalan dengan lancar. 4) Perlu melakukan pengawasan secara rutin dan memberikan efek jera pada pekerja yang melanggar aturan yang berlaku. 5) Diharapkan kepada penelitian selanjutnya mengembangkan pada bidang kerja yang lain.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Hj. Sitti Rohmi Djalilah, M.Pd., selaku Rektor Universitas Hamzanwadi yang telah memberikan Beasiswa Stimulan Kerja (BSK) kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan dengan lancar. Terima kasih kepada Bapak Agus Muliadi Putra, M.Si dan Ibu Dwi Rahayu Susanti, M.Si yang telah membimbing saya dalam proses pembuatan artikel ini hingga selesai. Terakhir Terima kasih kepada Pihak-pihak yang ada di PT. Farinda Bersaudara terutama kepada bidang *Sustainability* yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan juga membantu saya selama penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. T. (2023). *Analisis Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) (Studi Kasus: Umkm Logam)*. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Anggraini, C. D. (2021). Analisis Risk Assessment Pada Departemen Finishing Di PT.X Industri Tekstil Kabupaten Sukoharjo. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(February), 2021.
- Giananta, P., Hutabarat, J., & Soemanto. (2020). Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC Di PT. Boma Bisma Indra. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 3(2), 106–110.
- Goche, T. N. (2022). *Analisis Risiko K3 Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control (HIRARC) pada Ukm Tahu di Kelurahan Mabar Tahun 2022*. (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).
- Noviyanti, A. (2020). *Penerapan Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Pada Area Proses Produksi Spun Pile Di PT. X Plant Cibitung*. Skripsi Universitas Negeri Semarang, 5(1), 55.
- Pratama, A. W. (2022). *Identifikasi Potensi Bahaya Dan Penilaian Risiko K3 Dengan Metode Hirarc Di Industri Cahaya Alam Salam Magelang*. (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Magelang), 1–44.
- Simangunsong, H. P. L. (2023). *Analisis Penerapan Pengendalian Potensi Bahaya Dengan Metode Hirarc Pada Stasiun Kernel Di Pks Pt. Kresna Duta Agroindo Pelakar-Mill Tahun 2022*. (Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia Medan).



- Sustainability. (2017). Standar Oprasional Prosedur Alat Pelindung Diri (APD). In *TSH Resources Berhad* (hal. 1–8).
- Swastawan, S. S. (2018). Analisis Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dengan Metode Hirarc. (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya), 4–5.
- Taofiq, F. I. (2019). Analisis Risiko dan Kejadian Kecelakaan Kerja di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (Studi di PT . X Kabupaten Kubu Raya ). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 1(3), 1–130.
- Ulimaz, A., & Ansar, M. (2022). Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Stasiun Loading Ramp dengan Metode HIRARC di PT. XYZ. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(3), 268–279. <https://doi.org/10.55123/insologi.v1i3.573>