

## PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARCH) PADA AREA PRODUKSI DI UD BIHUN BAPAK ZULKIFLI KABUPATEN BIREUN

Syukriah<sup>1\*</sup>, Syamsul Bahri<sup>2</sup>, Andini Mutiara Pratiwi Saragih<sup>3</sup>

Teknik Industri/Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

\*Corresponding Author: [syukriah@unimal.ac.id](mailto:syukriah@unimal.ac.id)

Web Journal: <https://ojs.unimal.ac.id/miej>

DOI: <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.xxx>

**Abstrak** – Bahaya dan risiko kecelakaan kerja sangat terkait dengan aktivitas kerja yang dapat menyebabkan para tenaga kerja mengalami cedera bahkan kematian akibat risiko kecelakaan kerja, sehingga diperlukan perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Tenaga kerja perlu mendapatkan perlindungan atas kesehatan dan keselamatan kerja mereka dalam menjalankan setiap aktivitas kerjanya. Bahaya atau *hazard* dapat terjadi di lingkungan kerja karena kurangnya pengendalian yang tepat dan menimbulkan sakit, cedera, kelelahan bahkan kecelakaan kerja yang serius. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi risiko dalam mengetahui sumber bahaya, untuk mengetahui tingkat penilaian risiko kecelakaan kerja serta melakukan pengendalian risiko kecelakaan kerja berdasarkan risiko yang ada sehingga dapat mengurangi level risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi di UD Bihun Bapak Zukifli Kabupaten Bireun. Pengendalian risiko kecelakaan kerja dalam penelitian ini menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARCH). Hasil penilaian risiko kecelakaan kerja pada 7 area kerja di UD Bihun Bapak Zukifli Kabupaten Bireun menunjukkan bahwa terdapat 15 risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi dengan 3 risiko kecelakaan kerja yang dapat diterima (*acceptable*) dan 12 risiko kecelakaan kerja yang memerlukan perbaikan secepatnya dengan 3 risiko berada pada kategori *priority 3*, 7 risiko berada pada kategori *substantial* dan 2 risiko berada pada kategori *very high*. Dalam melakukan pengendalian terhadap risiko-risiko di atas maka peneliti mengusulkan pengendalian dalam hal *engineering, administrative, training* dan dengan menyediakan PPE (*Personal Protective Equipment*) atau alat keselamatan yang disesuaikan dengan kondisi risiko yang mungkin terjadi di setiap area produksi guna menurunkan terjadinya risiko kecelakaan kerja yang mungkin terjadi kedepannya.

**Kata kunci:** Bahaya, Hirarch, K3, Risiko

**Abstract** - Hazards and risks of work accidents are closely related to work activities that can cause workers to suffer injuries and even death due to the risk of work accidents, so occupational health and safety (K3) protection is needed in preventing work accidents. Workers need to get protection for their occupational health and safety in carrying out every work activity. Hazards can occur in the work environment due to lack of proper control and cause illness, injury, fatigue and even serious work accidents. The purpose of this study is to determine the potential risks in knowing the source of danger, to determine the level of risk assessment of work accidents and to control the risk of work accidents based on existing risks so as to reduce the level of risk of work accidents that may occur at UD Bihun Mr. Zukifli, Bireun Regency. Work accident risk control in this study uses the Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARCH) method. The results of the risk assessment of work accidents in 7 work areas at UD Bihun Mr. Zukifli Bireun Regency show that there are 15 risks of work accidents that may occur with 3 acceptable risks of work accidents and 12 risks of work

*accidents that require immediate improvement with 3 risks in the priority 3 category, 7 risks in the substantial category and 2 risks in the very high category. In controlling the above risks, the researcher proposes control in terms of engineering, administrative, training and by providing PPE (Personal Protective Equipment) or safety equipment tailored to the risk conditions that may occur in each production area in order to reduce the risk of work accidents that may occur in the future.*

**Keywords:** Hazard, Hirarch, K3, Risk

---

## 1. PENDAHULUAN

Bahaya dan risiko sangat terkait dengan aktivitas kerja yang dapat menyebabkan para tenaga kerja mengalami cedera bahkan kematian akibat risiko kecelakaan kerja, sehingga diperlukan perlindungan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dalam mencegah terjadinya kecelakaan kerja [1]. Keselamatan kerja merupakan bagian dari menjaga sumber daya manusia. Untuk meningkatkan prestasi kerja perusahaan, maka keselamatan kerja harus diperhatikan [2]. UD Bihun Bapak Zulkifli merupakan salah satu industri yang bergerak dalam bidang pengolahan beras dengan hasil produk berupa bihun dengan jumlah karyawan sebanyak 7 orang. Usaha dagang ini sudah berdiri sejak tahun 2008 yang berada di lokasi Geudong Geudong, Kabupaten Bireun. UD Bihun Bapak Zulkifli ini telah mengalami beberapa kasus kecelakaan kerja dalam kurun waktu 3 tahun yang dimana dapat dilihat dengan terjadinya kecelakaan kerja dari tahun 2022 hingga tahun 2024. Tahun 2022 terjadi kasus kecelakaan kerja sebanyak 5 jenis kasus kecelakaan kerja, tahun 2023 tercatat kasus kecelakaan kerja yang terjadi sebanyak 6 jenis kasus kecelakaan kerja dan tahun 2024 merupakan tahun yang memiliki data kecelakaan kerja terbesar karena terjadinya peningkatan kasus kecelakaan kerja sebanyak 8 jenis kasus kecelakaan kerja yang setara dengan terjadinya peningkatan sebesar 34,1% yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi di area produksi pembuatan bihun, seperti tertimpa kayu bakar, terkena uap panas, tergelincir, tertumbuk kayu penumbukan, terkena air panas, terjepit mesin pengepresan, terjatuh dari ketinggian hingga tertimpa papan penjemuran bihun. Maka permasalahan yang sedang dihadapi oleh UD Bihun Bapak Zulkifli saat ini adalah tingkat risiko kecelakaan kerja yang masih cukup tinggi di setiap stasiun kerjanya dan diperlukan identifikasi risiko untuk mengetahui sumber bahaya yang ada dan penilaian risiko yang dapat dilihat dengan menilai tingkat keparahan (*consequence*), tingkat kemungkinan (*probability*) dan tingkat paparan (*exposure*) maupun penilaian tingkat risiko pada *basic level* dan *existing level* dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya dan tingkat risiko yang terjadi di area produksi [3].

Untuk mengurangi kerugian dan melindungi pekerja dari bahaya dan risiko di tempat kerja, upaya kesehatan dan keselamatan sangat penting. Bahaya (*Hazard*) adalah cedera di tempat kerja yang jangka waktunya tidak dapat diprediksi dan menyebabkan kerugian dalam setiap alur kerja. Oleh karena itu, untuk memastikan bahwa seluruh sistem dan elemen bisnis beroperasi dengan baik dan keselamatan sumber daya manusia tetap terjaga, terlindungi, dan terpelihara dengan baik, maka kecelakaan kerja harus diminimalkan dan dihindari dalam segala cara yang mungkin [4]. Sumber-sumber bahaya termasuk orang, peralatan, material dan alat ataupun prosedur dari sumber bahaya yang dapat muncul dalam proses bisnis di industri manufaktur dan jasa termasuk bahaya fisik, listrik, kimiawi, polusi dan pencemaran lingkungan [5].

HIRARC merupakan tindakan dalam mengurangi risiko yang mengancam keselamatan dan kesehatan kerja, dokumen yang disebut HIRARC berisi informasi tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko tersebut. Metode *Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control* (HIRARC) adalah salah satu metode teknik identifikasi, analisis bahaya, dan pengendalian risiko yang digunakan untuk memeriksa proses atau operasi sistem secara menyeluruh [6].

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan sebuah perlindungan ataupun gagasan dan upaya yang harus dijamin integritas dan keunggulan, baik fisik maupun mental. Kesehatan dan keselamatan di tempat kerja tunduk pada pengawasan tentang manusia, mesin, bahan dan metode yang menutupi lingkungan kerja sedemikian rupa. Indikator keselamatan kerja terdiri dari 3 (tiga) indikator, antara lain: lingkungan kerja, manusia (karyawan), dan alat atau mesin kerja [7].

Risiko memiliki dua dimensi atau parameter yaitu disebut dengan peluang dan akibat. Peluang selalu menunjukkan kemungkinan bahwa suatu kejadian akan terjadi. Sebaliknya, akibatnya adalah sakit,

cacat, atau cedera berat atau ringan. Faktor tambahan risiko juga dapat disebabkan oleh lingkungan, proses, properti, dan faktor lainnya [8].

## 2. METODE

Penelitian dilakukan pada UD Bihun Bapak Zulkifli yang memiliki 7 stasiun kerja dan aktivitas kerja para tenaga yang menjadi objek penelitian. Penelitian ini diselesaikan dengan menggunakan metode HIRARCH. HIRARC merupakan tindakan dalam mengurangi risiko yang mengancam keselamatan dan kesehatan kerja, dokumen yang disebut HIRARC berisi informasi tentang identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko tersebut [9]. dan diakhiri dengan membuat pengendalian yang tepat dalam mengurangi risiko, selanjutnya dilakukan analisis risiko untuk menghitung nilai risiko dengan memperkirakan nilai konsekuensi, paparan, dan kemungkinan. Nilai risiko yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan tingkat risiko standar untuk menentukan tingkat risiko yang ada dalam tahapan kerja di area produksi dengan persamaan berikut [10]:

$$\text{Level Of Risk} = \text{Consequences} \times \text{Exposure} \times \text{Probability} \quad (1)$$

Pada penelitian ini juga dilakukan penentuan yang merupakan nilai dari pengurangan antara *basic level* dengan *existing risk*.

$$\text{Risk Reduction} = \frac{\text{Basic level} - \text{Existing level}}{\text{Basic level}} \times 100\% \quad (2)$$

Indikator keselamatan kerja terdiri dari 3 (tiga) indikator, antara lain: lingkungan kerja, manusia (karyawan) dan alat atau mesin kerja [11]. Mengembangkan solusi alternatif untuk mengurangi tingkat risiko dan memberikan saran untuk pengendalian risiko di area produksi yang memiliki risiko tinggi merupakan tahap akhir dalam penelitian ini.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada UD Bihun Bapak Zulkifli memiliki 7 stasiun kerja yang terdiri atas stasiun kerja penggilingan, penumbukan, pengukusan tepung beras, pemipihan, pengepresan, pengukusan adonan bihun hingga stasiun kerja penjemuran dan pengemasan. Pada penelitian ini terdapat data kecelakaan kerja dari tahun 2022 hingga tahun 2024 yang terdiri atas 19 jenis kasus kecelakaan kerja yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Kecelakaan Kerja Tahun 2022- 2024

| Tahun | No | Jenis Kecelakaan Kerja           |
|-------|----|----------------------------------|
| 2022  | 1  | Tertimpa kayu bakar              |
|       | 2  | Terkena uap panas                |
|       | 3  | Tergelincir/Terjatuh             |
|       | 4  | Tangan terjepit kayu penumbukan  |
|       | 5  | Terjepit mesin pengepresan       |
| 2023  | 1  | Terkena percikan api pembakaran  |
|       | 2  | Terjatuh dari area pengukusan    |
|       | 3  | Tertimpa papan penjemuran bihun  |
|       | 4  | Tangan tertumbuk kayu penumbukan |
|       | 5  | Tergelincir/Terjatuh             |
|       | 6  | Tertimpa karung berisi beras     |
| 2024  | 1  | Tertimpa kayu bakar              |
|       | 2  | Terkena uap panas pengukusan     |
|       | 3  | Tergelincir/Terjatuh             |
|       | 4  | Tertumbuk kayu penumbukan        |
|       | 5  | Terkena air panas                |
|       | 6  | Terjepit mesin pengepresan       |
|       | 7  | Terjatuh dari ketinggian         |
|       | 8  | Tertimpa papan penjemuran bihun  |

Kecelakaan di tempat kerja merupakan suatu kejadian yang tidak terduga. Kecelakaan kerja yang terjadi di lingkungan kerja pasti ada penyebabnya dan telah diidentifikasi sehingga tindakan

pengecahan dapat diambil untuk mencegah hal yang sama terulang kembali [12]. Dengan meningkatnya jumlah kasus dan kerugian akibat kecelakaan kerja, serta peningkatan kemungkinan bahaya dalam proses produksi, pengelolaan K3 yang efektif, menyeluruh dan terencana sangat diperlukan [13]. Adapun hasil identifikasi potensi bahaya pada area produksi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Potensi Bahaya Pada Area Produksi

| No | Area Kerja        | Tahapan Pekerjaan   | Jenis Risiko  | Pengendalian yang Ada |
|----|-------------------|---|---|-----------------------|
| 1  | Area Penggilingan | Mengangkat beras ke area penggilingan                               | Kaki tertimpa karung berisi beras                                   | -                     |
|    |                   | Memasukkan beras ke mesin penggilingan                              | Tangan terjepit diantara mesin penggilingan dan karung berisi beras | Sarung tangan         |
| 2  | Area Penumbukan   | Mengangkat beras yang sudah digiling ke area penumbukan             | Kaki tertimpa ember berisi beras yang sudah digiling                | -                     |
|    |                   | Memasukkan beras ke alat penumbukan beras                           | -   | -                     |
| 3  | Area Pengukusan   | Mengumpulkan beras agar tetap berada pada area penumbukan           | Tangan tertumbuk alat penumbukan beras                              | Sarung tangan         |
|    |                   | Mengangkat beras yang sudah ditumbuk menuju area pengukusan pertama | Tergelincir/Terjatuh  | Sepatu <i>boot</i>    |
|    |                   | Mengangkat beras yang sudah ditumbuk menuju rak pengukusan          | Terjatuh dari ketinggian  | -                     |
|    |                   | Mengangkat air panas ke pengukusan                                  | Tersiram air panas  | Sepatu <i>boot</i>    |
| 4  | Area Ampia        | Memasukkan adonan bihun ke mesin ampia                              | Tangan terjepit di mesin ampia                                      | Sarung tangan         |
|    |                   | Menumbuk adonan bihun   | Tangan tertumbuk kayu penumbukan                                    | Sarung tangan         |
| 5  | Area Pengepresan  | Memasukkan adonan bihun ke mesin pengepresan                        | Kaki atau tangan tertimpa mesin pengepresan                         | -                     |
|    |                   | Memotong bihun menjadi beberapa bagian                              | Tangan terkena pisau pemotongan bihun                               | Sarung tangan         |
| 6  | Area Penjemuran   | Mengangkat ke area penjemuran                                       | Tertimpa papan penjemuran bihun                                     | -                     |
|    |                   | Mengangkat ke area penjemuran                                       | Tersandung/Terjatuh   | -                     |
| 7  | Area Pengemasan   | Memasukkan bihun ke plastik pengemasan                              | -   | -                     |

Berdasarkan hasil identifikasi risiko di atas bahwa dari 15 risiko kecelakaan kerja yang ada bahwa hanya 7 risiko kecelakaan kerja yang dilakukan pengendalian oleh pihak usaha dagang dengan

menggunakan sarung tangan maupun sepatu *boot*. Faktor keselamatan di tempat kerja penting karena berkaitan erat dengan kinerja karyawan dan juga kinerja perusahaan [14]. Maka hasil penilaian risiko dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian risiko

| Identifikasi Risiko |   |   | Analisis Risiko |    |    |              |              |   |    |    |              |              |
|---------------------|---|---|-----------------|----|----|--------------|--------------|---|----|----|--------------|--------------|
| Area Kerja          | Tahapan Pekerjaan   | Jenis Risiko  | C               | E  | P  | Nilai Risiko | Level Risiko | C | E  | P  | Nilai Risiko | Level Risiko |
|                     |   |   |                 |    |    |              |              |   |    |    |              |              |
| Area Penggilingan   | Mengangkat beras ke area penggilingan                       | Kaki tertimpa karung berisi beras 50Kg                              | 5               | 3  | 6  | 90           | Substantial  | 5 | 3  | 6  | 90           | Substantial  |
|                     | Memasukkan beras ke mesin penggilingan                      | Tangan terjepit diantara mesin penggilingan dan karung berisi beras | 5               | 3  | 6  | 90           | Substantial  | 1 | 3  | 6  | 18           | Acceptable   |
| Area Penumbukan     | Mengangkat beras yang sudah digiling ke area penumbukan     | Kaki tertimpa ember berisi beras yang sudah digiling                | 5               | 3  | 6  | 90           | Substantial  | 5 | 3  | 6  | 90           | Substantial  |
|                     | Memasukkan beras ke alat penumbukan beras                   | -   | -               | -  | -  | -            | -            | - | -  | -  | -            | -            |
| Area Penumbukan     | Mengumpulkan beras agar tetap berada pada area penumbukan   | Tangan tertumbuk alat penumbukan beras                              | 5               | 10 | 10 | 500          | Very High    | 5 | 10 | 10 | 500          | Very High    |
| Area Pengukusan     | Mengangkat beras yang sudah ditumbuk menuju area pengukusan | Tergelincir/ Terjatuh   | 5               | 3  | 6  | 90           | Substantial  | 5 | 2  | 3  | 30           | Priority 3   |
|                     | Mengangkat beras yang sudah ditumbuk menuju rak pengukusan  | Terjatuh dari ketinggian  | 5               | 10 | 10 | 500          | Very High    | 5 | 10 | 10 | 500          | Very High    |
|                     |   | Terkena uap panas pengukusan  | 5               | 2  | 3  | 30           | Priority 3   | 5 | 2  | 3  | 30           | Priority 3   |
| Area Pengukusan     | Mengangkat beras yang sudah ditumbuk menuju rak pengukusan  | Tertimpa penutup kukusan  | 5               | 2  | 3  | 30           | Priority 3   | 5 | 2  | 3  | 30           | Priority 3   |

| Identifikasi Risiko |  |   |    |   |   |     | Analisis Risiko |    |   |   |    |             |
|---------------------|--|---|----|---|---|-----|-----------------|----|---|---|----|-------------|
| Area Ampia          | Mengangkat air panas menuju area pengukusan  | Tersiram air panas                                | 15 | 3 | 6 | 270 | Priority        | 15 | 2 | 3 | 90 | Substantial |
|                     | Memasukkan adonan bihun ke mesin ampia       | Tangan terjepit di mesin ampia                    | 15 | 3 | 6 | 270 | Priority        | 15 | 2 | 3 | 90 | Substantial |
|                     | Menumbuk adonan bihun                        | Tangan tertumbuk kayu penumbukan adonan bihun     | 5  | 3 | 6 | 90  | Substantial     | 1  | 3 | 6 | 18 | Acceptable  |
| Area Pengepresan    | Memasukkan adonan bihun ke mesin pengepresan | Kaki atau tangan tertimpa mesin pengepresan       | 5  | 3 | 6 | 90  | Substantial     | 5  | 3 | 6 | 90 | Substantial |
|                     | Memasukkan adonan bihun ke mesin pengepresan | Tergelincir dari atas pijakan di area pengepresan | 5  | 3 | 6 | 90  | Substantial     | 5  | 3 | 6 | 90 | Substantial |
| Area Penjemuran     | Memotong bihun menjadi beberapa bagian       | Tangan terkena pisau pemotongan bihun             | 5  | 3 | 6 | 90  | Substantial     | 1  | 3 | 6 | 18 | Acceptable  |
|                     | Mengangkat ke area penjemuran                | Tertimpa papan penjemuran bihun                   | 5  | 3 | 6 | 90  | Substantial     | 5  | 3 | 6 | 90 | Substantial |
| Area Pengemasan     | Memasukkan bihun ke plastik pengemasan       | -   | -  | - | - | -   | -               | -  | - | - | -  | -           |

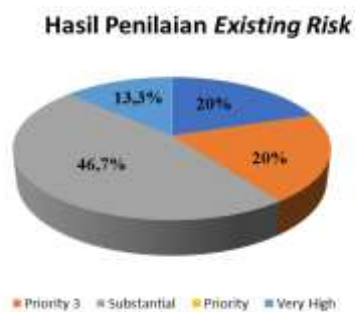
Berdasarkan hasil penilaian risiko di atas maka hasil perhitungan *risk reduction* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Risk Reduction

| Area Kerja        | Tahapan Pengerjaan                     | Risiko  | Basic Level | Existing Level | Risk Reduction |
|-------------------|--|---|-------------|----------------|----------------|
| Area Penggilingan | Mengangkat beras ke area penggilingan  | Kaki tertimpa karung berisi beras 50Kg                              | 90          | 90             | 0%             |
| Area Penggilingan | Memasukkan beras ke mesin penggilingan | Tangan terjepit diantara mesin penggilingan dan karung berisi beras | 90          | 18             | 80%            |
| Area Penumbukan   | Mengangkat beras yang sudah digiling   | Kaki tertimpa ember berisi beras yang                               | 90          | 90             | 0%             |

| Area Kerja       | Tahapan Pengerjaan  | Risiko                                      | Basic Level | Existing Level | Risk Reduction |
|------------------|---|---|-------------|----------------|----------------|
|                  | ke area penumbukan  | sudah digiling                              |             |                |                |
|                  | Memasukkan beras ke alat penumbukan beras                   | -   | -           | -              | -              |
|                  | Mengumpulkan beras agar tetap berada pada area penumbukan   | Tangan tertumbuk alat penumbukan beras      | 500         | 500            | 0%             |
| Area Pengukusan  | Mengangkat beras yang sudah ditumbuk menuju area pengukusan | Tergelincir/ Terjatuh                       | 90          | 30             | 66, 67%        |
|                  | Mengangkat beras yang sudah ditumbuk menuju rak pengukusan  | Terjatuh dari ketinggian                    | 500         | 500            | 0%             |
| Area Pengukusan  |   | Terkena uap panas pengukusan                | 30          | 30             | 0%             |
|                  |   | Tertimpa penutup kukusan                    | 30          | 30             | 0%             |
|                  | Mengangkat air panas  | Tersiram air panas                          | 270         | 90             | 66,76%         |
| Area Ampia       | Memasukkan adonan bihun ke mesin ampia                      | Tangan terjepit di mesin ampia              | 270         | 90             | 66,67%         |
|                  | Menumbuk adonan bihun                                       | Tangan tertumbuk kayu                       | 90          | 18             | 80%            |
| Area Pengepresan | Memasukkan adonan bihun ke mesin pengepresan                | Kaki atau tangan tertimpa mesin pengepresan | 90          | 90             | 0%             |
| Area Penjemuran  | Memotong bihun menjadi beberapa bagian                      | Tangan terkena pisau pemotongan bihun       | 90          | 18             | 80%            |
|                  | Mengangkat ke area penjemuran                               | Tertimpa papan penjemuran bihun             | 90          | 90             | 0%             |
| Area Pengemasan  | Memasukkan bihun ke plastik pengemasan                      | -   | -           | -              | -              |

Terjadinya kecelakaan kerja di suatu kegiatan kerja pasti disebabkan oleh beberapa faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja tersebut. Maka berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat dilihat hasil penilaian basic risk dan existing risk yang dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar



Gambar 1. Hasil Penilaian Basic Risk



Gambar 2. Hasil Penilaian Existing Risk

Maka rekomendasi pengendalian risiko yang diberikan pada setiap area produksi dengan usulan perbaikan K3 di UD Bihun Bapak Zulkifli Kabupaten Bireun dengan pengendalian *Engineering Control*: Menggunakan *material handling* berupa *hand trolley* jenis *plastic blue* SKU, menggunakan alat bantu berupa penyapu jenis *scapper*, perbaikan area lantai dengan memasang pelapis lantai berupa keset karet, perbaikan alat pengukusan dengan alat pengukusan tanpa penutup gantung jenis *steamer 10 tray*, perbaikan alat pengepresan tanpa tabung gantung, perbaikan area pijakan dengan pijakan berbahan besi, menggunakan alat pemotong bihun otomatis berupa *cutter com machine* bihun dan menggunakan bantuan *material handling* berupa *hand trolley* ataupun rak dorong level 3 dengan ukuran 120 cm x 60 cm dalam proses pengangkatan bihun, lalu dengan *Administrative Control*: Pengawasan pemakaian alat pelindung diri (apd), penyedia rambu peringatan k3 terhadap kawasan tinggi dan berpotensi jatuh dan penyedia rambu peringatan k3 terhadap kawasan licin dan juga dengan pengendalian *Personal Protective Equipment (PPE)/APD*: Dengan menggunakan atau memakai *Body Harness*, *Safety Gloves*, *Safety jacket* dan sepatu *boot*. Diharapkan peningkatan program K3 akan berdampak pada penurunan angka kecelakaan kerja di perusahaan [15].

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang dilakukan dalam pengendalian risiko kecelakaan kerja dengan menggunakan metode hazard identification risk assessment and risk control (HIRARC) pada area produksi di UD Bihun Bapak Zulkifli Kabupaten Bireun diperoleh simpulan sebagai berikut: 1) identifikasi potensi risiko dalam mengetahui sumber bahaya dengan metode *Hazard Identification risk assessment and risk control* (HIRARC) pada area produksi UD Bihun Bapak Zulkifli Kabupaten Bireun dengan observasi dari 7 area produksi terdapat 15 jenis risiko kecelakaan kerja yang terjadi di area produksi yang disebabkan tidak adanya penggunaan alat pelindung diri. 2) 12 risiko pada area produksi di UD Bihun Bapak Zulkifli Kabupaten Bireun setelah adanya pengendalian risiko atau pada *existing risk* masih membutuhkan tindakan pengendalian dalam mengurangi level risiko. 3) Usulan pengendalian risiko kecelakaan kerja pada setiap area produksi dengan usulan perbaikan K3.

#### Daftar Pustaka

- [1] Tambunan, W., Ismi Zudhari, F., & Amelia Prawita, T. (2019). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hirarc pada Proses Perbaikan Kapal Tugboat (Studi Kasus PT Marga Surya Shipindo, Samarinda). *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*, 2(2). <http://ojs.uma.ac.id/index.php/jime>.
- [2] Sinaga, S., Lumban Gaol, J., Keselamatan, S., Di, K., & Pln, P. T. (2020). Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Maju Uda Medan Sumatera Utara Sosialisasi Keselamatan Kerja Di Pt. Pln (Persero) Unit Induk Pembangunan Ii Medan.
- [3] Ghika Smarandana, Ade Momon, & Jauhari Arifin. (2021b). Penilaian Risiko K3 pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control



- (HIRARC). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 56–62. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2709>.
- [4] Ramadhan, R. S., Luh, N., Hariastuti, P., Industri, J. T., Industri, F. T., Adhi, I. T., & Surabaya, T. (2020). Upaya Meminimalisasi Kecelakaan Kerja Pada Bagian Warehouse Pt. Gading Murni Dengan Menggunakan Metode Hazard Identification And Risk Assesment (Hira) Dan Hazard And Operability Study (Hazop).
- [5] Idrus, I., Haslinah, A., Saputra, A., & Amriani, F. A. (2022). Evaluasi Bahaya Dan Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Pada Boiler Di Pabrik Gula Camming Menggunakan Metode Job Safety Analysis Dan Teknik Analisis Semi Kuantitatif. *ILTEK : Jurnal Teknologi*, 17(02), 68–73. <https://doi.org/10.47398/iltek.v17i02.14>.
- [6] Ghika Smarandana, Ade Momon, & Jauhari Arifin. (2021b). Penilaian Risiko K3 Pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 56–62. <https://doi.org/10.30656/intech.v7i1.2709>
- [7] Nan Wangi, V. K. (2020). Dampak Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Beban Kerja, Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja. *JURNAL MANAJEMEN BISNIS*, 7(1), 40–50. <https://doi.org/10.33096/jmb.v7i1.407>
- [8] Manajemen, A., Keselamatan, R., Kerja, K., Lazuardi, M. R., Sukwika, T., Kholil, K., Studi, P., & Lingkungan, T. (2022). Attribution-Noncommercial 4.0 International. Some Rights Reserved. *JOURNAL OF APPLIED MANAGEMENT RESEARCH*, 2(1), 11–20.
- [9] Syfa Urrohmah, D., & Riandadari, D. (2019). *Identifikasi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja Di Pt. Pal Indonesia* (Vol. 08).
- [10] Triswandana, I. W. G. E., & Armaeni, N. K. (2020). *Penilaian Risiko K3 Konstruksi Dengan Metode Hirarc*. 4(1), 2502–9304. <https://doi.org/10.30737/ukarst.v4i1>
- [11] Syahril Adi, M. P., Harianto, F., & Diah Listyaningsih, dan. (n.d.). Peringkat Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Proyek Kontruksi Gedung Bertingkat di Sidoarjo.
- [12] Hendrawan, A., Maritim, A., & Cilacap, N. (2020). Program Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Di Atas Kapal. In *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim* (Vol. 2, Issue 1).
- [13] Muhamid, R., Tambunan, W., & Fatimahhayati, L. D. (2018). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Kegiatan Bongkar Muat Pupuk. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 4(2), 45. <https://doi.org/10.30656/intech.v4i2.924>
- [14] Jurnal, P. :, Masyarakat, K., Putri, D. N., Lestari, F., Keselamatan, D., & Kerja, K. (2023). Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di Proyek Konstruksi : Literature Review. 7(1).
- [15] Wahid, A., Munir, M., & Hidayatulloh, A. R. (2020). *Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC PT. SPI*.