



PAPER – **OPEN ACCESS**

Analisis Potensi Bahaya pada Proyek Renovasi Rumah Jatiwaringin Asri 2 Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment And Determine Control (HIRADC)

Author : Yazid Farhan Anwar dan Budi Aribowo
DOI : 10.32734/ee.v7i1.2210
Electronic ISSN : 2654-704X
Print ISSN : 2654-7031

Volume 7 Issue 1 – 2024 TALENTA Conference Series: Energy and Engineering (EE)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/).

Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Analisis Potensi Bahaya pada Proyek Renovasi Rumah Jatiwaringin Asri 2 Menggunakan Metode *Hazard Identification and Risk Assessment And Determine Control* (HIRADC)

Yazid Farhan Anwar*, Budi Aribowo

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al-Azhar Indonesia, Jl. Sisingamangaraja, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12110, Indonesia
yazid.farhan@gmail.com, budiaribowo@uai.ac.id

Abstrak

Di Indonesia kegiatan pembangunan merupakan salah satu kegiatan yang banyak dilakukan dan bahkan berdasarkan data yang di kutip dari Kementerian Ketenagakerjaan (Kemnaker) dan BPJamsostek didapati hasil bahwa Sektor industri konstruksi masih menjadi penyumbang terbesar kasus kecelakaan kerja di Indonesia. Setiap tahunnya, sektor konstruksi menyumbang 32% dari total kasus kecelakaan kerja di Indonesia. Di posisi dua, sektor industri manufaktur menyumbang 31,6% kasus kecelakaan kerja di Indonesia. Disusul Transportasi (5,3%), Kehutanan (3,8%), dan Pertambangan (2,6%). Dalam penelitian kali ini dilakukannya peninjauan terkait keselamatan kerja tenaga kerja proyek yang memiliki waktu kerja dari jam 7 pagi sampai 5 sore, atau bisa dibilang memiliki waktu kerja selama 10 jam dalam satu hari dengan jumlah pekerja sebanyak kurang dari 15 orang. dengan melakukan penelitian dengan metode *Hazard Identification and Risk Assessment and Determine Control* (HIRADC) dimana dengan metode tersebut dapat diketahuinya apa saja potensi bahaya yang berada pada lokasi pekerjaan, serta potensi risiko apa yang bisa terjadi dan dari hasil tersebut dapat di lakukanya upaya penanggulangan pada kegiatan dengan potensi bahaya. Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis K3 di proyek Pembangunan didapati hasil Identifikasi bahaya atau risiko ditemukan sebanyak 11 aktivitas dengan 20 potensi hazard dengan 27 risiko, kemudian didapat risiko dengan prioritas paling tinggi didapat pada kegiatan pemasangan paku dengan nilai risiko sebesar 15, dan dilakukan upaya pengendalian setelah melalui proses *Hierarchy of Control* (HOC) yaitu dengan bentuk pengendalian *administration control* yaitu pembuatan SOP pelatihan.

Kata Kunci: *Hazard; Hierarchy Of Control; Kesehatan Dan Keselamatan Kerja; Risk Index*

Abstract

In Indonesia, construction activities are one of the activities that are widely carried out and even based on data quoted from the Ministry of Manpower (Kemnaker) and BPJamsostek, it was found that the construction industry sector is still the largest contributor to work accident cases in Indonesia. Every year, the construction sector contributes 32% of the total work accident cases in Indonesia. In second place, the manufacturing industrial sector contributed 31.6% of work accident cases in Indonesia. Followed by Transportation (5.3%), Forestry (3.8%), and Mining (2.6%). In this research, a review was carried out regarding the work safety of project workers who work from 7 am to 5 pm, or you could say they have a working time of 10 hours a day with a number of workers of less than 15 people. by conducting research using the *Hazard Identification and Risk Assessment and Determine Control* (HIRADC) method, where with this method it is possible to find out what potential hazards are at the work location, as well as what potential risks could occur and from these results, countermeasures can be implemented in activities with potential danger. Based on the results of research regarding K3 analysis in development projects, it was found that the identification of hazards or risks was found in 11 activities with 20 potential hazards with 27 risks, then the risk with the highest priority was obtained in the nail installation activity with a risk value of 15, and control efforts were carried out after through the *Hierarchy of Control* (HOC) process, namely the form of *administration control*, namely the creation of training SOP

Keywords: *Hazard; Hierarchy Of Control; Occupational Health and Safety; Risk Index*

1. Pendahuluan

Aktivitas pembangunan merupakan salah satu kegiatan utama yang perlu dilakukan oleh semua orang dan dalam kasus ini proses pembangunan renovasi rumah tinggal yang dilaksanakan di perumahan Jatiwaringin Asri 2 dimana kegiatan kali ini terfokus pada jalan pulau sembilan blok N15 yang di sepanjang jalan dan RT tersebut total memiliki 17 rumah dalam satu RT. Dalam sebuah aktivitas pembangunan maka peran tenaga kerja sangat lah penting dimana pekerjaan seseorang dibagi jadi fisik dan juga kerja. Dalam penelitian kali ini dilakukannya peninjauan terkait keselamatan kerja tenaga kerja proyek yang memiliki waktu kerja di pukul 7 pagi hingga pukul 5 sore, atau bisa dibilang memiliki waktu kerja selama 10 jam dalam satu hari dengan jumlah pekerja sebanyak kurang dari 15 orang.

Permasalahan yang timbul pada aktivitas pekerjaan ini saat mulai ada beberapa pekerja yang menginfokan akan merasa sakit pada beberapa bagian tubuh akibat kegiatan selama proses pembangunan mulai dari kegiatan mengangkat benda benda berat dan juga terluka ketika menggunakan beberapa mesin, perkakas yang ada di lokasi, dan kondisi lokasi pembangunan yang penuh dengan puing puing pembanguanan sehingga dengan kurangnya perhatian terhadap keselamatan kerja dapat membawa dampak buruk baik para pekerja dan juga proses pembangunan yang sedang diselenggarakan, maka dari itu hal tersebut membuat penulis ingin melakukan penelitian terhadap identifikasi bahaya pada lokasi pembangunan proyek.

Buruhnya didefinisikan seseorang yang bekerja sama dengan orang lain untuk mendapatkan kompensasi. Bekerja di Perumahan Jatiwaringin Asri 2, Jalan Pulau Sembilan Blok N 15, Bekasi, buruh bangunan tersebut membutuhkan waktu sekitar sepuluh jam. Bagaimana pekerja konstruksi menggunakan berbagai jenis bahan berat untuk membangun struktur Dimulai dengan membuat campuran semen, memotong bahan, mengangkut bahan dan sisa puing berat, menempel batu hebel, dan melakukan semua proses pembangunan dan finishing lainnya[5]

K3 yaitu bagian penting dari perlindungan karyawan. Prosedur K3 yang ideal dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja sering terjadi di tempat kerja dengan kegiatan fisik yang berat atau alat yang berbahaya. Kecelakaan kerja dpt terjadi dimana mana, tanpa rencana, tiba-tiba, tidak terkontrol, dan tidak dapat diperkirakan, mengganggu produktivitas pekerja dan mengakibatkan cedera. Orang, mesin, material, metode, dan lingkungan adalah lima komponen yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Setiap karyawan harus memiliki kesadaran tentang keselamatan kerja baru. Tenaga kerja harus memahami apa yang mereka lakukan, serta bahaya dari bahan dan peralatan yang mereka gunakan serta cara mengendalikannya[6].

HIRADC, juga dikenal sebagai suatu proses mengidentifikasi, pengukuran, dan pengevaluasian risiko yang dapat muncul dari bahaya yang dapat muncul dalam aktifitas rutin atau non-rujukan perusahaan. Penilaian risiko membantu membuat program pengendalian bahaya agar perusahaan dapat mengurangi jumlah resiko yang ditimbulkannya. [7].

Penilaian risiko adalah proses menentukan seberapa besar bahaya yang ada dan apakah itu dapat diterima. Penilaian risiko menentukan tingkat risiko yang ditinjau berdasarkan kemungkinan (likelihood) dan kemungkinan yang mungkin terjadi (severity). Menurut metode kualitatif sesuai dengan standar AS/NZS 4360, kemungkinan didefinisikan sebagai rentang antara risiko yang jarang terjadi dan risiko yang dapat terjadi kapan saja. Kejadian yang paling parah dapat menyebabkan kematian atau kerusakan besar pada aset perusahaan, tetapi tidak menyebabkan cedera atau kerugian kecil. Tabel berikut menunjukkan severity dan parameter probabilitas:

Tabel 1. "Probability of hazard"

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
5	Hampir pasti	Terjadi setiap waktu
4	Mungkin	Sering kali terjadi
3	Prosibble	Sekali-sekali
2	Tidak mungkin	Jarang
1	Jarang	Hampir tidak pernah

Tabel 2. "Severity of Hazard"

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera dan tidak ada kerugian uang.
2	<i>Minor</i>	Kerugian ringan, kerugian keuangan kecil
3	<i>Moderate</i>	Kerugian sedang yang memerlukan perawatan medis, kerugian cukup besar
4	<i>Major</i>	kerugian berat yang melibatkan lebih dari satu orang, kerugian besar dan gangguan produksi
5	<i>Catastropic</i>	korban meninggal lebih dari satu orang, kerugian sangat besar, yang mengganggu sebagian besar operasi perusahaan, dampak yang luas dan menyeluruh.

Tabel 3. Indikasi Risk Level

Risk Level	
1 - 2	Low
3 - 6	Medium
7 - 12	High
> 12	Extreme

Peringkat Risiko Matrik: Peringkat kemungkinan dan keparahan diberi nilai 1-4. Oleh karena itu, nilai risiko dapat dihitung dengan mengalihkan antara kemungkinan dan keparahannya, yaitu dari 1-16[2].

Tabel 4. Risk Assessment Matrix

Probability /likelihood of hazard	Severity of hazard				
	Insignificant	Minor	Moderate	Major	Catastropic
Rare	1	2	3	4	5
Unlikely	2	4	6	8	10
Prosibble	3	6	9	12	15
Likely	4	8	12	16	20
Almost certain	5	10	15	20	25

HORDE KONTROL (hierarchy of control) adalah urutan-urutan atau rentetan langkah-langkah yang diambil untuk mencegah dan mengendalikan resiko yang muncul dalam suatu kegiatan atau aktivitas tertentu. HORDE KONTROL terdiri dari berbagai tingkatan yang berbeda. Ada lima sistem pengendalian risiko, termasuk:

1.1. Eliminasi

Eliminasi berarti mengeluarkan sumber atau peralatan yang menimbulkan bahaya. Ini adalah langkah paling terbaik yang dapat dilakukan dan harus menjadi pilihan utama dalam pengendalian risiko bahaya..

1.2. Substitusi

Prinsip pengendalian ini adalah penggantian bahan yang amat berbahaya dengan bahan yang lebih aman. Penggantian sumber risiko dengan bahan atau peralatan lain yang lebih aman atau memiliki tingkat resiko yang lebih rendah dikenal sebagai substitusi.

1.3. Rekayasa

Rekayasa/Teknik adalah upaya untuk mengurangi dampak negative yaitu dengan membuat desain tempat pekerjaan, mesin, peralatan, atau proses kerja lebih aman. Ini termasuk pertimbangan yang lebih mendalam tentang menggabungkan kegiatan, mengubah prosedur, dan mengurangi jumlah kegiatan berbahaya yang terjadi.

1.4. Administrasi

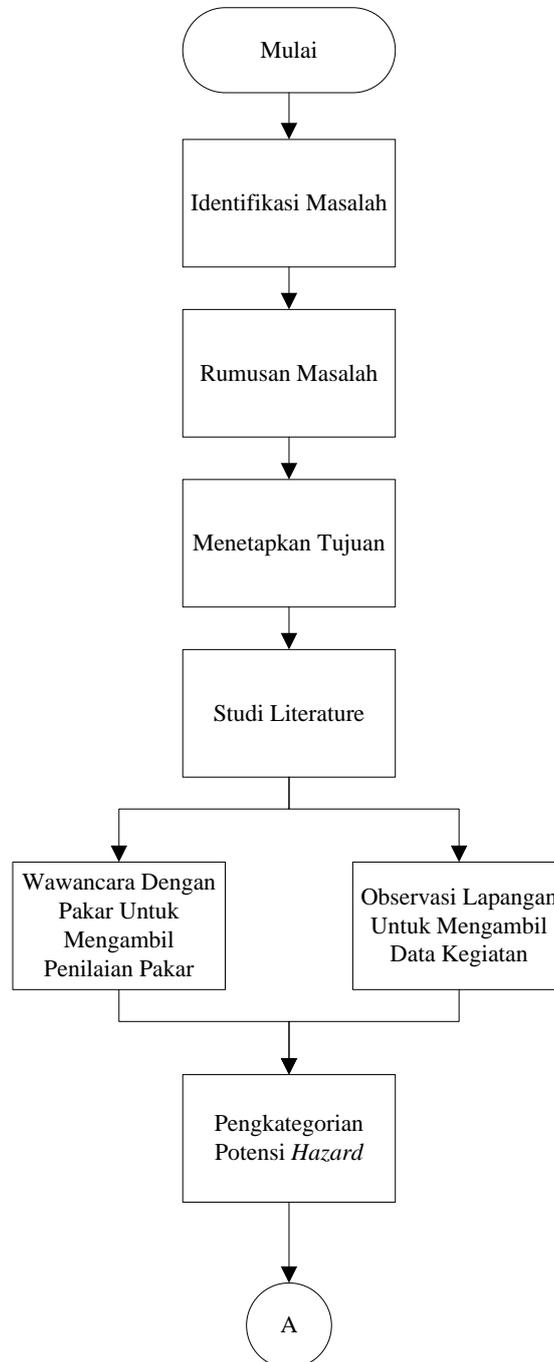
Fokus upaya administrasi adalah penggunaan prosedur standar (SOP) untuk mengurangi risiko.

1.5. Alat Pelindung Diri

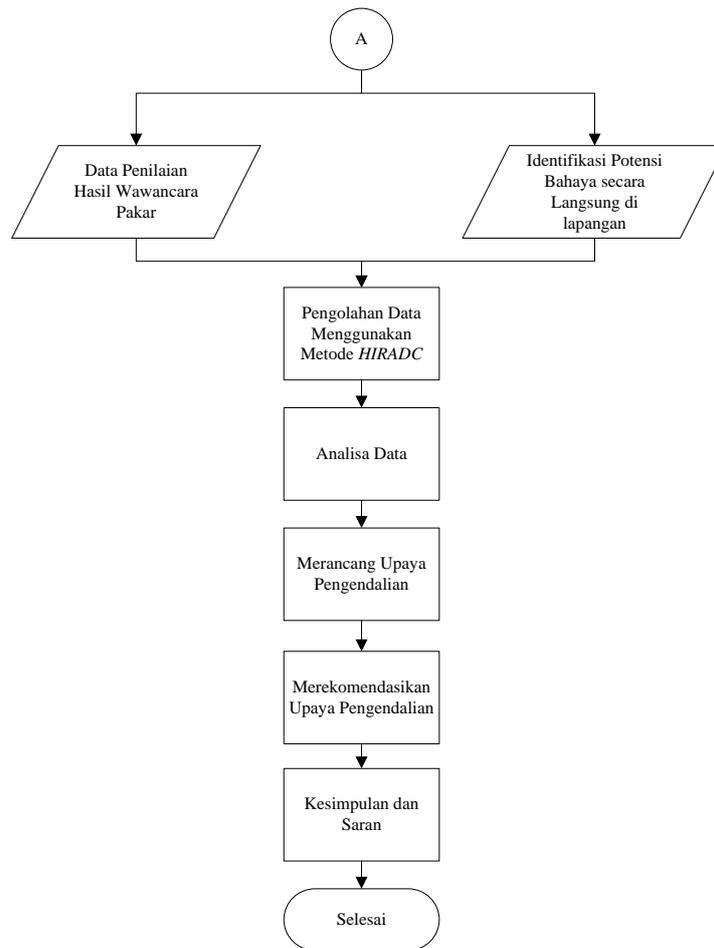
Alat pelindung diri sendiri adalah tindakan terakhir untuk mengurangi dampak bahaya[2].

2. Metodologi Penelitian

Tindakan keseluruhan yang dilakukan selama kegiatan, dari permulaan hingga akhir, diuraikan dalam metodologi penelitian dalam bentuk flowchart, seperti yang ditunjukkan pada gambar di bawah.



Gambar 1. Alur *Flowchart* Penelitian (1)



Gambar 2. Alur Flowchart Penelitian (2)

3. Hasil dan Diskusi

Dilakukan pengumpulan data berupa penggunaan data primer hasil penjelajahan dan obrolan selama di lapangan dan diketahui aktivitas pekerjaan yang ada pada proyek pembangunan di Perumahan Jatiwaringin Asri 2

1.6. Data Identifikasi hazard

Dilakukan identifikasi risiko akan melalui penilaian risiko dari bahaya menggunakan HIRADC, setelah penilaian risiko didapat maka dilakukan upaya pengendalian menggunakan HOC (*hierarki of control*). Berikut merupakan hasil dari pengolahan data

Tabel 5. Data Potensi Risiko

No.	Kegiatan	Hazard	Insiden	Risiko
1	Membuat Adukan Semen	Posisi yang tidak ergonomis	Dapat menyebabkan cedera saraf seperti nyeri pinggang, dll.	Cedera Otot
		Mata Cangkul yang diayunkan	Dapat Mencederai kaki ketika proses pengadukan bahkan bisa membuat terpotong.	Bagian Tubuh Terpotong
		Adukan Semen yang tergenang	Iritasi pada kulit akibat semen yang mengering	Gatal Gatal
2	Pemasangan Bata Hebel	Bata hebel yang dipindahkan	Posisi pengakatan yang tidak ergonomis dapat menyebabkan cedera	Cedera Otot

No.	Kegiatan	Hazard	Insiden	Risiko
			Debu yang terbawa dari bata hebel dapat mengalir kedalam tubuh melalui lubang-lubang pada tubuh.	Penyakit Pada Panca Indra
			Tertimpa ketika pekerja sedang mengangkat bata hebel	Memar
		Medan lokasi pekerjaan yang tinggi	Lokasi pemasangan berada pada lokasi yang tinggi dan dapat terjatuh	Patah Tulang
			Banyaknya puing dan bisa membuat pekerja celaka ketika membawa bata ke tempat pemasangan	Cedera Otot
3	Pemotongan Besi	Mesin Gerinda yang dinyalakan	Jari dapat terpotong apabila akibat mata pisau gerinda	Kehilangan Anggota Tubuh
			Percikan api pada proses pemotongan dapat mengenai mata	Kebutaan
		Besi	Terjadi cedera akibat proses pengangkatan tidak ergonomis	Cedera Otot
			Besi bisa menimpa bagian tubuh	Memar
4	Memotong kayu kaso dan multiplek	Penggunaan Gergaji Yang Tidak Sesuai Prosedur	Jari bisa terpotong atau terlukai akibat terkena bagian yang tajam	Luka Sayat
		Serpihan kayu	Masuk kedalam tubuh melalui pernafasan atau menusuk melalui kulit	Luka Pada Pnaca Indra
5	Penghancuran atau pembobokan dinding	Palu Yang Diayunkan	Posisi pekerjaan dan ukuran palu yang tidak tepat dapat menyebabkan cedera saraf	Cedera Otot
			Terlepas ketika pengayunan dan melukai Pekerja	Memar
		Dinding Yang Dirobohkan	Dapat menimpa pekerja ketika sedang di robohkan	Patah Tulang
6	Memasang Paku	Paku Yang Dipasangkan	Terlempar dan melukai tubuh pekerja	Luka Tusuk
			Menancap ke kulit pekerja dan menyebabkan luka dan infeksi	Luka Tusuk
		Palu Yang Diayunkan	Jari terkena palu ketika memegang paku	Memar
7	Plester dan pengacian dinding	Medan lokasi pekerjaan Yang Tinggi	Terjatuh dari ketinggian ketika sedang melakukan pekerjaan di tempat yang tinggi	Patah Tulang
8	Pemotongan Keramik	Mesin gerinda Yang Dinyalakan	Jari bisa terpotong ketika proses pemotongan keramik	Kehilangan Anggota Tubuh
9	Instalasi Saluran Listrik	Aliran Listrik	Dan menyetrum teknisi yang sedang memasang jalur listrik	Tersetrum
10	Pemasangan Atap	Baja ringan Yang Dipindahkan	Tertimpa baja ringan ketika sedang proses pengangkatan dan pemasangan	Patah Tulang
		Medan lokasi pemasangan Yang Tinggi	Lokasi pemasangan yang berada di ketinggian dan dapat menyebabkan pekerja terjatuh	Patah Tulang
11	Pengangkatan Beban Berat	Posisi Pengangkatan Yang Tidak Ergonomis	Terjadinya cedera syaraf akibat posisi mengangkat yang tidak ergonomis	Cedera Otot

No.	Kegiatan	Hazard	Insiden	Risiko
		Beban Yang Berlebih	Beban yang di angkat terlalu berat hingga menyebabkan cedera	Cedera Otot

1.7. Data Penilaian Risiko

Selanjutnya yaitu melakukan penilain tingkat risiko atau *risk asesment*, penilaian tingkat risiko ini dilakukan untuk dapat menilai risiko mana yang memiliki tingkat bahaya paling tinggi, penilaian tingkat risiko dilakukan oleh pakar, dimana pakar akan menilai keparahan dan frekuensi dari bahaya yang akan terjadi. Pada penelitian ini pakar yang digunakan yaitu sebanyak tiga pakar yang merupakan penanggung jawab di proyek Pembangunan Perumahan Jatiwaringin Asri 2. Berikut merupakan tabel kriteria penilaian tingkat keparahan dan frekuensi terjadinya keparahan

Tabel 6. Tingkat Prioritas

No	Hazard	Risiko	Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3	Skor	Level
1	Posisi yang tidak ergonomis	Cedera Otot	12	10	8	10	High
2	Mata Cangkul yang diayunkan	Bagian Tubuh Terpotong	8	16	6	10	High
3	Adukan Semen yang tergenang	Gatal Gatal	3	4	25	11	High
		Cedera Otot	9	8	8	8	Medium
4	Bata hebel yang dipindahkan	Penyakit Pada Panca Indra	4	6	8	6	Medium
		Memar	9	4	9	7	High
5	Medan lokasi pekerjaan yang tinggi	Patah Tulang	4	9	9	7	High
		Cedera Otot	9	8	4	7	High
6	Mesin Gerinda yang dinyalakan	Kehilangan Anggota Tubuh	8	15	12	12	High
		Kebutaan	4	8	4	5	Medium
7	Besi	Cedera Otot	9	10	10	10	High
		Memar	9	5	8	7	High
8	Penggunaan Gergaji Yang Tidak Sesuai Prosedur	Luka Sayat	12	4	4	7	High
9	Serpihan kayu	Luka Pada Pnaca Indra	6	9	16	10	High
10	Palu Yang Diayunkan	Cedera Otot	12	8	12	11	High
		Memar	12	4	9	8	High
11	Dinding Yang Dirobohkan	Patah Tulang	16	12	12	13	Extreme
12	Paku Yang Dipasangkan	Luka Tusuk	12	12	12	12	High
		Luka Tusuk	15	15	16	15	Extreme
13	Palu Yang Diayunkan	Memar	12	4	12	9	High
14	Medan lokasi pekerjaan Yang Tinggi	Patah Tulang	8	12	12	11	High
15	Mesin gerinda Yang Dinyalakan	Kehilangan Anggota Tubuh	8	10	12	10	High
16	Aliran Listrik	Tersertrum	6	15	12	11	High
17	Baja ringan Yang Dipindahkan	Patah Tulang	8	9	12	10	High
18	Medan lokasi pemasangan Yang Tinggi	Patah Tulang	8	9	12	10	High
19	Posisi Pengangkatan Yang Tidak Ergonomis	Cedera Otot	12	8	12	11	High

No	Hazard	Risiko	Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3	Skor	Level
20	Beban Yang Berlebih	Cedera Otot	15	8	12	12	High

Keterangan:

: Extreme

: High

: Medium

: Low

1.8. Hierarchy of Control

Selanjutnya didapatkan hasil bahwa prioritas utama yang harus di atasi adalah kegiatan memalu karena memiliki nilai matrix paling besar dan memiliki dampak paling mengganggu kegiatan proses pekerjaan, sehingga dilakukannya diskusi dengan pengelola dan mandor bahwa untuk kegiatan ini tidak mungkin di eliminasi karena sudah menjadi sesuatu yang pasti, dan untuk opsi selanjutnya adalah substitusi namun tetap tidak mungkin dilakukan karena pada dasarnya ini tetap kegiatan pokok dalam pembangunan, dan di dapati dari hasil diskusi bahwa yang paling memungkinkan adalah menggunakan alat bantu sebagai bentuk

- meminimalisir tapi menurut pekerja hal tersebut malah menghambat dan tidak efektif sehingga dari hasil diskusi
- disepakati bahwa yang paling memungkinkan adalah bentuk kontrol administrasi yaitu pembuatan *Standart Operating Procedure* (SOP), berikut merupakan SOP pelatihan untuk memberikan pembelajaran secara keseluruhan kepada para
- pekerja terkait pentingnya keselamatan kerja di karenakan di peroleh bahwa level prioritas rata-rata berada di tingkat high
- sehingga hal ini menjadi lebih kepada karyawan dan diharapkan bisa meminimalisir potensi terjadinya kecelakaan kerja

dan membuat para pekerja menjadi lebih memahami dan menerapkan keselamatan dalam bekerja, hal tersebut merupakan pengendalian yang direkomendasikan pada penelitian ini.

Dari upaya pengendalian yang didapat setelah melalui hasil diskusi dengan pakar adalah administration control dimana dalam penelitian ini di putukan untuk merancang *Standard Operating Procedure* (SOP) dikarenakan dilihat dari dari banyaknya level bahaya yang berada pada tingkat high dan extreme peneliti mempertimbangkan bahwa memberikan pelatihan secara keseluruhan dapat menjadi upaya meminimalisir kecelakaan kerja dan untuk memberikan pembelajaran dan pengetahuan kepada para pekerja maupun siapapun yang akan melaksanakan kegiatan agar selalu mematuhi aturan yang ditetapkan oleh pengelola agar meminimalisir potensi terjadinya kecelakaan kerja yang bisa merugikan bagi pihak pekerja maupun pengelola.

4. Kesimpulan

Pada proyek pembangunan di Perumahan Jatiwaringin Asri 2 didapatkan kesimpulan bahwa Identifikasi bahaya atau risiko ditemukan sebanyak 11 aktivitas kegiatan yaitu, mengaduk semen, pemasangan bata hebel, pemotongan besi, memotong kayu, penghancuran dinding lama, memasang paku, plester dan acian dinding, pemotongan keramik, instalasi saluran listrik, pemasangan atap, dan pengangkatan beban berat, dengan 20 potensi hazard dengan 27 risiko. Setelah dilakukan penilaian risiko maka didapat risiko dengan prioritas paling tinggi didapat pada kegiatan pemasangan paku dengan nilai risiko sebesar 15 dari hasil rata rata penggabungan penilaian 3 pakar dan haru segera dibuat pengendaliannya. Berdasarkan penelitian kali ini yaitu kegiatan memasang paku dan dilakukan upaya pengendalian setelah melalui proses *Hierarchy of Control* (HOC) yaitu dengan bentuk pengendalian *administration control* yaitu pembuatan SOP pelatihan dan untuk satu lagi ada kegiatan yang memiliki nilai risiko tinggi yaitu kegiatan pembongkaran dinding dengan potensi bahaya tertiban dinding yang dirobokkan dan dapat mengakibatkan cedera patah tulang, sehingga peneliti merekomendasikan untuk kegiatan ini bisa dilakukan menggunakan mesin bantu seperti kendaraan crane dengan mata *wrecking ball* sehingga meminimalisir bahaya dan potensi kecelakaan kerja.

	PROSEDUR PELATIHAN K3	No Dok	: P/AOP/K3/001
		Terbit	: 27-Januari 2023
		No Rev	: 1
		Tgl Rev	: 2-Februari 2023
		Hal	: 1/1
<p>A TUJUAN Tujuan Prosedur ini ialah untuk memberi panduan mengenai tata cara pengadaan pelatihan K3 Perusahaan</p> <p>B RUANG LINGKUP Prosedur ini berlaku di semua wilayah perusahaan termasuk cabang</p> <p>C REFERENSI Panduan (Manual) Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perusahaan</p> <p>D TANGGUNG JAWAB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengelola Proyek wajib mengidentifikasi kebutuhan pelatihan karyawan berdasarkan struktur organisasi, bahaya dan risiko K3 serta kompetensi yang dibutuhkan yang terkandung dalam suatu pekerjaan 2. HRD wajib memfasilitasi pelaksanaan pelatihan K3 sebagaimana mestinya <p>E PROSEDUR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Persiapan Data <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Struktur Organisasi Perusahaan 1.2 Hasil identifikasi bahaya, penilaian, dan pengendalian risiko K3 1.3 Hasil identifikasi Peraturan perundang-undangan dan persyaratan K3 lainnya 1.4 Hasil investigasi insiden/kecelakaan kerja 1.5 Data-data lain yang relevan 2. Identifikasi Kebutuhan Pelatihan K3 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Pengelola menentukan jadwal dan tempat kegiatan pelatihan K3 2.2 Pengelola melakukan identifikasi pelatihan K3 Berdasarkan data-data diatas 2.3 Hasil pelatihan K3 didokumentasikan dan dicatat dalam formulir pelatihan K3 3. Pelaksanaan Pelatihan K3 <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Pelatihan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan 3.2 Pelaksanaan pelatihan K3 difasilitasi HRD 3.3 HRD bertanggung jawab untuk mencatat semua peserta yang hadir dalam pelatihan K3 3.4 Pelaksanaan K3 didokumentasikan oleh HRD 4. Laporan Pelaksanaan <ol style="list-style-type: none"> 4.1 HRD membuat laporan pelaksanaan pelatihan K3 dengan Format isi sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. Judul Laporan Pelatihan b. Latar Belakang c. Tujuan d. Judul Pelatihan K3 e. Waktu dan Tempat Pelaksanaan f. Penyelenggara g. Peserta h. Dana Anggaran i. Pelaksanaan Pelatihan K3 j. Dokumentasi Pelatihan K3 k. Kesimpulan l. Penutup 			

Gambar 3. SOP Kegiatan Pelatihan K3

Daftar Pustaka

- [1] A. Pt *et al.*, "Penerapan Metode Hiradc Sebagai Upaya ... Achmad AC , Sugeng S , T Rizal S & Erwin CS PENERAPAN METODE HIRADC SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN RISIKO TENAGA GAS UAP ACHMAD AZHAR CHOLIL pp. 41–64.
- [2] Atmoko, B. A., & Budisatria, I. G. S. (2021). Identifikasi Potensi Bahaya, Risiko dan Pencegahan Kecelakaan Kerja. *Jurnal Triton*, 12(2), 1–14. <https://doi.org/10.47687/jt.v12i2.166>
- [3] C. R. Domínguez, I. V. Martínez, P. M. Piñón Peña, and A. Rodríguez Ochoa, "Analysis and evaluation of risks in underground mining" *J. Sustain. Min.*, vol. 18, no. 1, pp. 52–59, 2019, doi: 10.1016/j.jsm.2019.01.001.
- [4] I. Fardhillah, "Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Digital Dig" *Pengaruh kualitas Prod. terhadap willingness to pay melalui Brand love pada Konsum*, 2020.
- [5] K. B. Al-Mahi. 2019. "Peran buruh bangunan terhadap kesejahteraan keluarga di kelurahan laikang kecamatan biringkanaya kota makassar,". Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- [6] Putri, G. N. T. F. I. (2018). Pengembangan SDM Untuk Tingkatkan Kinerja Terkait Keselamatan Kerja (Studi Kasus PT.XYZ). *Jurnal Infokar*, 1(Juli), 1–6.
- [7] S. Pendidikan *et al.*, "IDENTIFIKASI BAHAYA DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION , RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC) DALAM UPAYA K3" vol. 08, pp. 34–40, 2019.

- [8] Salmi, Ridho.2020. *Analisis Beban Kerja Mental dan Fisik Perawat Bagian ICU Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi*. Pekanbaru. Program Studi Teknik Industri. FST Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- [9] Sihombing, D. 2018. Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (k3). *Jurnal Sipil Statik*, 2(3), 124–130.
- [10] Sompie, M. D. J. S. B. F. (2014). MANAJEMEN RISIKO PADA PERUSAHAAN JASA PELAKSANA KONSTRUKSI DI PROPINSI PAPUA (Study Kasus di Kabupaten Sarmi). *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 4(2), 109–118.
- [11] V. Kenanga, N. A. N. Wangi, E. Bahiroh, and A. L. I. Imron, 2020. “Dampak Kesehatan Dan Keselamatan Kerja” vol. 7, no. 1, pp. 40–50.