

**ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN
METODE HIRARC PADA PEMBANGUNAN GEDUNG BERTINGKAT DI
BANYUWANGI**

**(Study Kasus Pembangunan Gedung Satlantas Polresta
Banyuwangi)**

Ridho Qiddam Akbar,
Mahasiswa Program Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas 17
Agustus 1945

Info Journal	Abstract
<i>History Journal</i> 17 Agustus 2023 Keyword : <i>Occupational Health and Safety, Hierarch Method, Personal Protective Equipment.</i> <i>Occupational safety is the most important part in the implementation of construction projects, where work safety needs to receive the same attention as quality, schedule and cost. By implementing K3, it can prevent accidents that might occur in a construction project. K3 plays an important role in ensuring that every worker gets protection and guarantees every production source that is proper and safe to use while</i>	<i>working so that it can reduce the risk of losses caused by work accidents. To analyze the implementation of K3 and reduce work accidents there is one method that can be used, namely the Method Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). HIRARC is an effort made to prevent and reduce the potential for work accidents, avoid and minimize the risks that occur appropriately, as well as control in order to carry out the activity process so that the process is under control. In the Hazard Identification stage, 13 work items and 88 sources of potential hazards were found that could pose a risk of work accidents. In the Risk Assessment stage which was carried out on 90 potential sources of hazard, 3 categories were obtained, namely 52 low-risks, 24 medium-risks and 14 high-risks. Self-assessment of risk using the AS/NZS 4360: 2004 measurement matrix table. In the calculation stage of the occupational risk percentage, data is obtained, namely 57,77%</i>

low risk value comes from 52 risks, 26,66% medium risk value comes from 26 risks and 15,55% high risk value derived from 14 risks.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja atau K3 adalah upaya untuk meningkatkan kerja sama, pemahaman, dan partisipasi efektif dari para tenaga kerja di dalam proyek konstruksi untuk melaksanakan dan kewajiban dalam penerapan kesehatan dan keselamatan kerja dalam rangka melancarkan proyek konstruksi. Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang berkaitan dengan upaya pembangunan suatu bangunan infrastruktur (Situmorang et al., 2018). Penyelenggaraan proyek konstruksi merupakan salah satu pekerjaan berisiko tinggi yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja sampai menyebabkan kematian.

Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Menurut BPJS Ketenagakerjaan, jumlah kecelakaan kerja dalam tiga tahun terakhir telah

PENDAHULUAN

meningkat dari 221.740 pada tahun 2020 menjadi 234.370 pada tahun 2021, dan menjadi 265.334 pada bulan November 2022.

Berdasarkan pada penelitian Setiawan et al (dalam Yuni et al., 2021), kecelakaan kerja yang biasa terjadi yaitu tersengat listrik, tertimpa benda, dan terjatuh dari ketinggian yang dapat mengancam nyawa seseorang. Permasalahan ini terjadi akibat kurangnya kepatuhan dan perhatian pekerja terhadap penerapan K3.

Hal tersebut sudah diatur pada Undang-undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja yang menyatakan tentang kewajiban perusahaan dan pekerja dalam melaksanakan keselamatan kerja.

Keselamatan kerja merupakan bagian terpenting dalam pelaksanaan proyek konstruksi, dimana keselamatan kerja perlu mendapat

perhatian yang sama seperti kualitas, jadwal, dan biaya (Cristina et al., 2012). Dengan diterapkannya K3 maka dapat mencegah kecelakaan yang mungkin terjadi pada suatu proyek konstruksi. K3 berperan penting untuk menjamin setiap pekerja mendapatkan perlindungan dan menjamin setiap sumber produksi layak dan aman digunakan selama bekerja yang dapat mengurangi resiko kerugian yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja.

Untuk menganalisis pelaksanaan K3 dan mengurangi kecelakaan kerja ada salah satu metode yang dapat digunakan yaitu Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). HIRARC adalah usaha yang dilakukan untuk pencegahan dan pengurangan potensi terjadinya kecelakaan kerja, menghindari dan meminimalkan risiko yang terjadi secara tepat, serta pengendalian dalam rangka melakukan proses kegiatan sehingga prosesnya menjadi terkendali (Ramadhan, 2017). Metode ini sangat berguna karena mencakup semua analisis pekerjaan yang

dilakukan setiap pekerja, sehingga pekerjaan dapat dinilai dari tingkat resiko potensi kecelakaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Kesehatan adalah upaya mencapai kesehatan yang setinggi-tingginya dengan menciptakan lingkungan kerja yang sehat, menghindari penyakit, dan mengurangi kejenuhan. sedangkan keselamatan kerja diartikan sebagai upaya melindungi pekerja untuk menjaga keselamatan orang lain perlindungan peralatan, tempat kerja dan bahan produksi melindungi lingkungan dan mempercepat proses produksi (Triyono et al., 2014).

Menurut International Labour Organization (ILO) (dalam Aprilliani et al., 2022) kesehatan keselamatan kerja atau Occupational Safety and Health adalah meningkatkan dan memelihara derajat tertinggi semua pekerja baik secara fisik, mental, dan kesejahteraan sosial di semua jenis pekerjaan, mencegah terjadinya gangguan kesehatan yang

diakibatkan oleh pekerjaan, melindungi pekerja pada setiap pekerjaan dari risiko yang timbul dari faktor-faktor yang dapat mengganggu kesehatan, menempatkan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisiologis dan psikologis pekerja dan untuk menciptakan kesesuaian antara pekerjaan dengan pekerja dan setiap orang dengan tugasnya.

Faktor Penyebab

Kecelakaan kerja terjadi secara tak terduga dalam sekejap mata. Menurut Wahyudi (dalam Simarmata *et al.*, 2022) dalam buku Keselamatan dan Kesehatan Kerja mengatakan terdapat tiga faktor utama (*Three Main Factor Theory*) penyebab terjadinya kecelakaan kerja, adalah:

1. Faktor Manusia

Manusia sering menjadi korban kecelakaan karena manusia merupakan pelaku yang sering melakukan kesalahan, baik disengaja maupun tidak disengaja, yang dapat menimbulkan kecelakaan atau

bencana. Melihat keterkaitan antara manusia, perilaku dan lingkungan kerja, manusialah yang merencanakan keberhasilan atau kegagalan suatu perusahaan atau organisasi dan menjadi sasaran kecelakaan

2. Faktor Lingkungan

Hal ini berkaitan dengan lingkungan kerja yang tidak sesuai dengan standar keamanan, yaitu:

- a) Desain tempat kerja, hal ini harus diantisipasi sejak awal, namun, pada kenyataannya tetap saja ada kelemahan desain yang membuat tempat kerja tidak sepenuhnya aman.
- b) Kebisingan, hal ini dapat mengurangi kenyamanan dalam bekerja, mengganggu komunikasi/percakapan antar pekerja, mengurangi konsentrasi dan menurunkan daya dengar.

3. Faktor Peralatan

Selain faktor manusia dan lingkungan, peralatan juga merupakan salah satu faktor

penyebab kecelakaan dalam bekerja.

Tujuan dan Manfaat Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut Mangkunegara (dalam Yuliandi & Ahman, 2019) dalam jurnal Penerapan Kelamatan dan Kesehatan Kerja K3 di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (BIB) lembang, menyatakan bahwa tujuan dan manfaat dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut:

1. Agar setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja yang baik secara fisik, sosial, dan psikologis.
2. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya selektif mungkin.
3. Agar semua hasil produksi dipelihara keamanannya.
4. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai.
5. Agar meningkatkan kegairahan, keserasian kerja, dan partisipasi kerja.
6. Agar terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja.
7. Agar setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) ialah kelengkapan wajib yang digunakan saat bekerja sesuai dengan bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan tenaga kerja itu sendiri maupun orang lain di tempat kerja.

Adapun macam-macam alat pelindung diri tersebut adalah sebagai berikut:

1. Topi pengaman (*Safety Hat*)
2. Pelindung Mata
3. Pelindung Wajah/ *Face shield*
4. Pelindung Tangan
5. Pelindung Kaki
6. Pelindung Saluran Pernapasan
7. Pelindung Telinga
8. Tali Keselamatan (*Safety Belt*)

9. Tali Pengaman (*Safety Harness*)
10. Jas Hujan (*Rain Coat*)
11. Safety Vest

Metode HIRARC

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) adalah suatu proses untuk mengidentifikasi bahaya dalam operasi rutin atau non rutin suatu perusahaan, dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dengan meminimalkan kecelakaan kerja. Penerapan K3 dapat berjalan dengan baik dengan perencanaan yang baik, termasuk identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko, yang semuanya tunduk pada manajemen risiko. Variabel-variabel risiko diperoleh dengan menggunakan metodologi HIRARC, setelah itu penilaian risiko dan manajemen risiko dapat dilakukan untuk mengurangi paparan bahaya yang teridentifikasi pada setiap jenis pekerjaan (Wahid *et al.*, 2020) Penggunaan HIRARC sesuai dengan AS/NZS 4360 : 2004.

Identifikasi Bahaya

Menurut Ramli (dalam Triyono *et al.*, 2014) dalam buku ajar keselamatan dan kesehatan kerja (K3), identifikasi bahaya adalah suatu teknik komprehensif untuk mengetahui potensi bahaya dari suatu bahan, alat, atau sistem. Bahaya dapat diketahui dengan berbagai cara dan dari berbagai sumber antara lain dari peristiwa atau kecelakaan yang terjadi, pemeriksaan ke tempat kerja, melakukan wawancara dengan pekerja di lokasi kerja, informasi dari pabrik atau asosiasi industri, data keselamatan bahan (*material safety data sheet*) dan lainnya.

Penilaian Risiko

Menurut Triyono *et al.* (2014) perhitungan risiko atau penilaian risiko muncul dari hasil identifikasi bahaya yang kemudian dianalisis dan dinilai besarnya serta dampak bahaya untuk menentukan besarnya tingkat risiko serta dapat diterima atau tidaknya risiko tersebut.

AS / NZS 4360 : 2004		SEVERITY					
		Insignificant	Minor	Moderate	Major	Extreme	
PROBABILITY	Almost Certainly	Moderate	High	High	V High	V High	5
	Likely	Moderate	Moderate	High	High	V High	4
	Possible	Low	Moderate	High	High	High	3
	Unlikely	Low	Low	Moderate	Moderate	High	2
	Rare	Low	Low	Moderate	Moderate	High	1
		1	2	3	4	5	

Gambar 2.1 Matriks Pengukuran Risiko

Sumber: (Carmen Green Zevallos, 2004)

Sedangkan untuk mengukur skala tingkat kerugian suatu pekerjaan digunakan skala severity yang ada pada Tabel 2.2

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Insignifican</i> (tidak bermakna)	Tidak ada kerugian, material sangat kecil
2	<i>Minor</i> (kecil)	Cidera ringan memerlukan perawatan p2K3 langsung dapat ditangani di lokasi kejadian, kerugian material sedang
3	<i>Moderate</i> (sedang)	Hilang hari kerja, memerlukan perawatan medis, kerugian material cukup besar
4	<i>Major</i> (besar)	Cidera mengakibatkan cacat atau hilang fungsi tubuh secara total kerugian material besar
5	<i>Extreme</i>	Menyebabkan bencana material sangat besar

Sumber: (Triswandana & Armaeni, 2020)

Sedangkan untuk mengukur skala tingkat kejadian suatu pekerjaan di gunakan skala probability yang ada pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Skala Severity Pada Standar probability pada AS/NZS 4360 : 2004

Tingkat	Kriteria	Penjelasan
1	<i>Rare</i>	Mungkin terjadi hanya pada kondisi khusus/ setelah setahun sekali.
2	<i>Unlikely</i>	Mungkin terjadi pada beberapa kondisi tertentu, namun kecil kemungkinan.
3	<i>Posibble</i>	Mungkin terjadi pada beberapa kondisi tertentu.
4	<i>Likely</i>	Mungkin terjadi pada hampir semua kondisi.
5	<i>Almost Certainly</i>	Dapat terjadi pada semua kondisi.

Sumber: (Triswandana & Armaeni, 2020)

bentuk pemilihan risiko yaitu dari risiko terendah hingga tertinggi sesuai AS/NZS 4360: 2004 dan untuk metode kuantitatif digunakan ketika potensi risikonya sangat besar sehingga diperlukan penelitian yang lebih detail. Oleh karena itu, nilai risiko dihasilkan dari perkalian probabilitas dan dampak, yaitu antara 1-16 (Aprilliani *et al.*, 2022).

Risk: Probability × Consequences

Sumber: (Health Safety Protection, 2011)

Digunakan untuk membuat klasifikasi risiko misalnya: Kelas 1-2: Skor Risiko Rendah, 3-4 Skor Risiko: Sedang, 5-9: Berisiko tinggi.

Pengendalian Risiko

Risiko adalah tingkat keparahan cedera atau kondisi kesehatan yang diakibatkan oleh kejadian tersebut atau berbagai kemungkinan hasil dari kejadian berbahaya. Pada saat yang sama, penilaian risiko adalah serangkaian penilaian risiko yang ditimbulkan oleh bahaya, dengan mempertimbangkan persyaratan pengendalian yang tersedia dan menentukan apakah risiko ini dapat ditoleransi atau tidak. Oleh karena

itu, diperlukan manajemen risiko sebagai proses untuk mengendalikan risiko yang ada di setiap bisnis. Kemungkinan terjadinya suatu peristiwa dan konsekuensi yang mungkin timbul dari peristiwa tersebut merupakan langkah dalam pengukuran atau penilaian risiko (Ihsan *et al.*, 2020).

METODE PENELITIAN

Waktu Penelitian

Dalam melakukan penulisan skripsi ini penulis melakukan penelitian dalam kurun waktu 2 bulan 15 hari dengan rentang penelitian dilakukan pada tanggal 6 Juni 2022 dan berakhir pada tanggal 8 Agustus 2022.

Lokasi Penelitian

Dalam melakukan penulisan proposal skripsi ini penulis melakukan penelitian pada pembangunan gedung Satlantas Polresta Banyuwangi, Dusun Sumberrejo, Kecamatan Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur yang dikerjakan oleh CV.

Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini adalah metode obeservasi, wawancara, dokumentasi pekerjaan, teknik identifikasi.

Jenis Data

Adapun sumber data yang akan digunakan dalam penulisan proposal skripsi ini adalah:

1. Data Primer

Ialah data yang di peroleh dari hasil observasi lapangan dan wawancara dengan pekerja dan pengawas lapangan yang berhubungan dengan pekerjaan proyek.

2. Data Sekunder

Ialah data yang di peroleh dari laporan pekerjaan berupa Kurva S dan RAB yang didalamnya berisi item-item pekerjaan dan jumlah nomilan pengadaan alat pelindung diri yang di dapat dari perusahaan..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umum

Pada penelitian ini dilakukan analisis

mengenai kesehatan dan keselamatan kerja pada kegiatan proyek pada proses pembangunan Gedung Satlantas Polresta Banyuwangi. Penelitian ini berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, hasil wawancara, dan studi literatur. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode HIRARC. Berdasarkan fungsi bangunan berdasarkan ketinggiannya. Menurut Perda No. 5 tahun 2009 tentang Bangunan Gedung pasal 12, bangunan gedung berdasarkan ketinggiannya yang dimaksud pada ayat (1) dibagi menjadi 3 yaitu:

⌕ Tabel 4. 1 Analisis Gedung Berdasarkan Ketinggian

No	Jenis Gedung	Tingkatan Gedung
1	Bangunan gedung bertingkat tinggi	Jumlah lantai lebih dari 8 lantai
2	Bangunan gedung bertingkat sedang	Jumlah lantai 5-8 lantai
3	Bangunan gedung bertingkat rendah	Jumlah lantai 1 – 4 lantai

Sumber: (Webmaster, 2015)

Bangunan gedung Satpras Polresta Banyuwangi masuk pada karakteristik bangunan gedung bertingkat risiko rendah (*Low Rise Building*) karena memiliki jumlah lantai 2 dengan ketinggian kurang dari 10m dengan ketinggian gedung hanya 7,9m.

Identifikasi Bahaya

Bersumber dari observasi lapangan yang dilakukan pada tanggal 6 Juni 2022 dan berakhir pada tanggal 8 Agustus 2022. Dengan mengamati setiap pekerjaan yang mungkin menimbulkan bahaya terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) didapatkan data.

Tabel 4.3. Identifikasi Bahaya (Pekerjaan Tanah)

No	Uraian Pekerjaan	Jenis Pekerjaan	Identifikasi Bahaya
1	Pekerjaan Tanah	Galian Tanah	Galian longsor
			Terperosok ke lubang galian
2		Pemadatan dengan Stemper	Luka akibat terjepit alat stemper
			Gangguan pernafasan akibat debu
3		Pengeboran tanah	Gangguan pendengaran akibat suara mesin
			Galian longsor

Dari identifikasi bahaya data yang sudah dilakukan didapatkan 90 risiko bahaya yang timbul dari 13 jenis pekerjaan yang kemudian data tersebut akan di nilai tingkat risikonya dari risiko rendah sampai ke risiko yang tinggi.

Penilaian Risiko

Setelah semua risiko teridentifikasi kemudian dilakukan penilaian risiko dengan melihat kemungkinan kejadian (*likelihood*) dan dampak (*severity*) sehingga dapat di tentukan

tingkat risikonya (*risk rating*). Penilaian risiko dilakukan pada seluruh potensi bahaya.

Tabel 4.16. Penilaian Risiko Pekerjaan Tanah

No	Identifikasi Risiko	Risiko	Kemungkinan (P)	Dampak (S)	Nilai (P X S)	Tingkat Risiko
1	Galian Tanah	Galian longsor	2	2	4	Rendah
2		Terperosok ke lubang galian	2	2	4	Rendah
3	Pemadatan dengan Stemper	Luka akibat terjepit alat stemper	1	2	2	Rendah
4		Gangguan pernafasan akibat debu	1	1	1	Rendah
5	Pengeboran tanah	Gangguan pendengaran akibat suara mesin	2	2	4	Rendah
6		Galian longsor	2	2	4	Rendah

Dari penilaian risiko pada tabel didapatkan data dari 90 risiko bahaya terdapat 52 risiko bahaya tingkat rendah, 24 risiko bahaya tingkat sedang dan 14 risiko bahaya tingkat tinggi. Setelah itu dilakukan pengendalian risiko yang sesuai dengan APD yang di perlukan untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja.

Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dapat dilakukan dengan cara mengetahui potensi risiko-risiko yang muncul. Bertujuan meminimalisir tingkat risiko dari potensi bahaya yang ada. Risiko-risiko yang mendapat nilai rendah, sedang dan tinggi sangat berpengaruh terhadap jalannya suatu

proses pekerjaan, oleh sebab itu perlu tindakan penanganan yang tepat sehingga aktifitas proses pekerjaan tidak terganggu.

Tabel 4.29. Pengendalian Risiko Pekerjaan Tanah

No	Urutan Pekerjaan	Jenis Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Alat Pelindung Diri yang Disarankan
1	Pekerjaan Tanah	Galian Tanah	Galian longsor	Menggunakan sepatu <i>safety</i> dan memperhatikan kondisi tanah
		Terperosok ke lubang galian		Menggunakan sarung tangan untuk menghindari goresan benda tajam
2	Pemadatan dengan Stemper	Luka akibat terjepit alat stemper		Menggunakan sepatu <i>safety</i> untuk mengurangi dampak benturan
		Gangguan pernafasan akibat debu		Menggunakan sarung tangan untuk mengurangi gesekan pada tanah dan pemasangan simbol galian
3	Pengeboran tanah	Gangguan pendengaran akibat suara mesin		Menggunakan sepatu <i>safety</i> dan sarung tangan untuk mengurangi gesekan mesin ketangan dengan memperhatikan kondisi sekitar
		Gangguan pendengaran akibat suara mesin		Menggunakan masker wajah dan kaca mata untuk menghindari debu yang diakibatkan mesin stemper
3	Pengeboran tanah	Gangguan pendengaran akibat suara mesin		Menggunakan penutup telinga untuk mengurangi suara yang di timbulkan mesin bor
		Gangguan pendengaran akibat suara mesin		

Dari pengendalian risiko didapatkan macam-macam jenis alat pelindung diri yang dapat digunakan dalam meminimalisir risiko kecelakaan kerja yang terjadi pada pengerjaan proyek kontruksi.

Perhitungan Presentase Risiko Pekerjaan

Perhitungan persentase dilakukan agar dapat diketahui jenis pekerjaan apa yang memiliki nilai persentase paling besar. Untuk perhitungandilakukan pada setiap pekerjaan yang memiliki risiko rendah, sedang, dan tinggi dengan rumus:

$$\text{Persen (\%)} = \frac{(\text{Jumlah Risiko Tiap Pekerjaan})}{(\text{Jumlah Risiko Total Pekerjaan})} \times 100\%$$

Perhitungan Tiap Jenis Pekerjaan

1. Pekerjaan Tanah (6 risiko rendah)

$$\begin{aligned} \text{Persen rendah (\%)} &= \frac{(6)}{(90)} \times 100\% \\ &= \frac{6 \times 100\%}{90} \\ &= 6,66\% \end{aligned}$$

2. Pekerjaan Beton Bertulang Pondasi dan Lantai (12 risiko rendah dan 4 risiko sedang)

$$\begin{aligned} \text{Persen rendah (\%)} &= \frac{(12)}{(90)} \times 100\% \\ &= \frac{12 \times 100\%}{90} \\ &= 13,33\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Persen sedang (\%)} &= \frac{(4)}{(90)} \times 100\% \\ &= \frac{4 \times 100\%}{90} \\ &= 4,44\% \end{aligned}$$

Analisis Analisis Persentase Kecelakaan Kerja

Tabel.4.42 Tabel Analisis Identifikasi Penilaian Risiko

Tabel Analisis Persentase Kecelakaan Kerja							
NO	Jenis Pekerjaan	Jumlah Tingkatan Risiko			Persentase Risiko %		
		Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
1.	Pekerjaan Tanah	6	0	0	6,66	-	-
2.	Struktur Beton Bertulang, Pondasi dan Lantai	12	4	0	13,63	4,44	-
3.	Pemasangan Rangka Baja WF	4	2	4	4,44	2,22	4,44
4.	Pekerjaan Dinding Lantai 1	5	1	3	5,55	1,11	3,33
5.	Pembesian Plat Lantai 2	3	0	1	3,33	-	1,11
6.	Pekerjaan Aluminium Composite Panel (ACP)	2	4	1	2,22	4,44	1,11
7.	Pekerjaan Pengecoran Lantai 2	2	1	0	2,22	1,11	-
8.	Pekerjaan Dinding Lantai 2	4	0	3	4,44	-	3,33
9.	Pekerjaan Pintu dan Jendela	3	1	0	3,33	1,11	-
10.	Pekerjaan <i>Plafond</i>	3	1	1	3,33	1,11	1,11
11.	Pekerjaan <i>Electrical</i> dan <i>Plumbing</i>	4	3	2	4,44	3,33	2,22
12.	Pekerjaan Pengecoran Atap	4	1	2	4,44	1,11	2,22
13.	Pekerjaan <i>Finishing</i>	0	3	0	-	3,33	-
Jumlah		52	24	14	57,77	26,66	15,55

Dari Tabel 4.42 didapatkan jumlah risiko dan persentase pada 13 jenis pekerjaan yang ada pada saat pembangunan gedung satlantas polresta Banyuwangi. Dimana dapat di lihat pada Tabel 4.42 terdapat 52 risiko bertingkat rendah dengan persentase 57,77%, 24 risiko bertingkat sedang dengan persentase 26,66% dan 14 risiko bertingkat tinggi dengan persentase 15,55%.

KESIMPULAN

Dari hasil analisis yang sudah dilakukan pada pelaksanaan pekerjaan kontruksi gedung Satlantas Polresta Banyuwangi menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) ditemukan 90 risiko dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada tahap Identifikasi Bahaya di temukan 13 item pekerjaan dan 90 sumber potensi bahaya yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja.
2. Pada tahap Penilaian Risiko yang dilakukan pada 90 sumber potensi bahaya di peroleh 3 kategori, yaitu 52 risiko

bertingkat rendah, 24 risiko bertingkat sedang dan 14 risiko bertingkat tinggi. Penilaian risiko sendiri menggunakan tabel matrix pengukuran AS/NZS 4360: 2004.

3. Pada tahap Pengendalian Risiko di temukan macam-macam alat pelindung diri yang dapat digunakan dalam meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja pada masing-masing jenis pekerjaan. Hal ini dilakukan agar setiap pekerjaan berjalan dengan lancar tanpa adanya hambatan.

Pada tahap Perhitungan Persentase Risiko Pekerjaan didapatkan data yaitu 57,77% nilai risiko rendah yang berasal dari 52 risiko yang sudah di indentifikasi, 26,66% nilai risiko sedang yang berasal dari 24 risiko yang sudah di indentifikasi dan 15,55% nilai risiko tinggi yang berasal dari 14 risiko yang sudah di indentifikasi.

SARAN

Saran yang dapat diterapkan dalam proses pembangunan gedung adalah sebagai berikut.

1. Sebaiknya sebelum melakukan proses pembangunan gedung para pekerja di perkenalkan terlebih dahulu tentang potensi bahaya serta kegunaan alat pelindung diri mulai dari penggunaan helm, sarung tangan, sepatu *safety*, masker dan *full body suit* yang benar dan cocok digunakan pada proses pembangunan gedung.
2. Penindakan para pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri dengan cara larangan masuk area proyek dan memberikan surat teguran untuk meminimalisir kerugian yang dapat terjadi sewaktu-waktu.

Sesering mungkin mengadakan monitoring lapangan guna menindak pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat melakukan pekerjaan konturksi dan memberi teguran berupa sanksi larangan bekerja

DAFTAR PUSTAKA

Aprilliani, C., Fatma, F., Syahputri, D., Manalu, S. M. H., Sulistiyani, Handoko, L., Tanjung, R., Asrori, M. R., Simangunsong, D. E., Kumala,

- C. M., Romas, A. N., Situmeang, L., & Firdaus. (2022). *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)* (Issue March). Sumatera Barat: PT. GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.
<http://www.globaleksekutifteknologi.co.id/>
- Carmen Green Zevallos. (2004). Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004. *Standards Australia International Ltd*, 10(5), 31–31.
- Chistina, W. Y., Dajkfar, L., & Thoyib, A. (2012). Pengaruh Budaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terhadap kinerja proyek konstruksi. *Jurnal Rekayasa Sipil / Volume 6, No 1 - 2012* 1978-5658 , 83-95.
- Dewantari, N. M., Umyati, A., & Falah, F. (2022). Hazard identification risk assessment and risk control (HIRARC) pada pembangunan gedung business center. *Journal Industrial Services*, 8(1), 1.
<https://doi.org/10.36055/jiss.v8i1.14405>
- Firmansyah, M., Masrun, M., & Yudha S, I. D. K. (2021). Esensi Perbedaan Metode Kualitatif Dan Kuantitatif. *Elastisitas - Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 3(2), 156–159.
<https://doi.org/10.29303/e-jep.v3i2.46>
- Health Safety Protection. (2011). *Pemahaman Tentang Risiko (RISK)*.
<https://healthsafetyprotection.com/pemahaman-tentang-risiko-risk/>
- Ihsan, T., Hamidi, S. A., & Putri, F. A. (2020). Penilaian Risiko dengan Metode HIRADC Pada Pekerjaan Konstruksi Gedung Kebudayaan Sumatera Barat. *Jurnal Civronlit Unbari*, 5(2), 67–74.
<https://doi.org/10.33087/civronlit.v5i2.67>
- Ramadhan, F. (2017). *Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*. November.
- Simarmata, J., Makbul, R., Amsah, A. M. L. O. M. Y., Dharmawan, F. R. V., Bachtiar, E., Simbolon, P. S. S., Erdawaty, Muadzah, & Della, R. H. (2022). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yayasan Kita Menulis.
- Situmorang, B. E., Arsjad, T. T., Tjakra, J., Sipil, T., Sam, U., Manado, R., Manado, J. K. B., & Ratulangi, S. (2018). Analisis Risiko Pelaksanaan Pembangunan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung. *Tekno*, 16(69), 31–36.
- Triswandana, I. W. G. E., & Armaeni, N. K. (2020). Penilaian Risiko K3 Konstruksi Dengan Metode HIRARC.

- Ukarst, 1.
<http://dx.doi.org/10.30737/ukarst.v3i2>
- Triyono, M. B., Ismara, K. I., Slamet, Hargiyanto, P., Solikhin, M., Yuniarti, N., Sugiyono, Badraningsih, Khayati, E. Z., Jatmiko, R. D., Fatah, A., Wulandari, B., Hidayat, N., & Wahyuni, I. (2014). *Buku Ajar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)*. FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
- Wahid, A., Munir, M., & Hidayatulloh, A. R. (2020). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode HIRARC PT. SPI. *Journal of Industrial View*, 2(2), 45–52. <https://doi.org/10.26905/4880>
- Webmaster.(2015).*Pengertian/Definisi Bangunan Tinggi*.
<https://karyatulisilmiah.com/pe>
- ngertian-definisi-bangunan-tinggi/
- Yuliandi, C. D., & Ahman, E. (2019). Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang. *Jurnal MANAJERIAL*, 18(2), 98–109. <https://doi.org/10.17509/manajerial.v18i2.18761>
- Yuni, N. K. S. E., I Nyoman Suardika, & I Wayan Sudiasa. (2021). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bangunan Gedung dengan Tahap HIRADC. *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu Dan Aplikasi Teknik*, 20(1), 11–20. <https://doi.org/10.26874/jt.vol20no1.190>