



Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Proyek Penataan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit Kabupaten Garut

Ganjar Jojon Johari¹, Ispi Taopik²

Jurnal Konstruksi
Institut Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email : jurnal@itg.ac.id

¹ganjar.jaohari@itg.ac.id

²1711067@itg.ac.id

Abstrak – Kemampuan musibah kerja bisa terjalin pada tiap kegiatan pekerjaan. Musibah kerja bisa disebabkan oleh mesin- mesin ataupun aspek kelalaian pekerja. Pada proyek Penyusunan Kawasan Sana bagendit ditemukan 16 permasalahan musibah kerja pada tahun 2021. Riset ini bertujuan buat mengenali kemampuan musibah kerja yang terjalin sehingga bisa dicoba pencegahannya. Dalam riset ini upaya buat penangkalan terbentuknya musibah kerja hendak dicoba memakai tata cara *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC), dengan melaksanakan identifikasi bahaya (hazard identification) evaluasi resiko (risk assessment) serta pengendalian resiko (risk control). Hasil dari riset ini merupakan ada 11 kemampuan bahaya musibah kerja yang terdapat di proyek Penyusunan Kawasan Bagendit. Setelah itu buat risk tingkat pada penilaian resiko ada 4 jenis resiko, ialah resiko ekstrim, besar, lagi, serta rendah. Ada 3 proses pekerjaan yang dikategorikan selaku resiko ekstrim, sebaliknya resiko besar 4, resiko lagi ada 3 proses pekerjaan, serta cuma 1 proses pekerjaan yang masuk jenis resiko rendah. Sebaliknya pengendalian risikonya memakai tata cara hirarki pengendalian (*hirarchy of control*), ialah: eliminasi, substitusi, rekayasa (*engineering*), *administrative*, serta APD.

Katakunci – Hazard; HIRARC; K3; Likelihood; Risk Matrix; Severity.

I. PENDAHULUAN

Garut merupakan salah satu Kabupaten diprovinsi Jawa Barat dengan ibu Kota bernama Tarogong Kidul. Terkenal dengan objek wisatanya, yang ditawarkan di Garut sangat menarik karena banyak destinasi wisata yang wajib dikunjungi wisatawan luar daerah. Salah satunya gunung papandayan, pantai selatan, Situ Canguang, Situ Bagendit dan masih banyak lagi [1]. Pembangunan kawasan pariwisata situ Bagendit saat ini menjadi salah satu solusi peningkatan perekonomian nasional. Pembangunan kawasan pariwisata situ Bagendit berlokasi di Desa Bagendit Kecamatan Banyuresmi Kabupaten Garut. Pembangunan Situ Bagendit ini terdiri dari beberapa pekerjaan diantaranya masjid modern, taman dermaga teratai, amphiteater. Manfaat dibangunnya pariwisata Situ Bagendit adalah meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan Situ Bagendit [2]. Manajemen resiko sangat berarti untuk kelangsungan sesuatu aktivitas, apabila terjalin sesuatu musibah yang menyebabkan kehancuran, industri hendak hadapi kerugian yang sangat besar, yang bisa membatasi, mengusik apalagi menghancurkan kelangsungan proyek ataupun aktivitas operasi [3].

Pada riset ini aku berupaya melaksanakan analisis aspek dominan apakah yang menimbulkan terbentuknya musibah di proyek konstruksi. Mencatat dengan terdapatnya musibah yang memunculkan korban jiwa, kehancuran modul serta kendala penciptaan, Guna pemeliharaan merupakan memelihara apa yang sudah dibangun ialah angkatan kerja yang efisien, semangat, serta kegairahan kerja [4]. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu. Untuk mengantisipasi hal tersebut serta mewujudkan

perlindungan masyarakat pekerja Indonesia, dalam lingkungan strategis pembangunan kesehatan dan perilaku masyarakat yang bersifat untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, memperoleh pelayanan kesehatan yang bermutu secara adil dan merata, serta memiliki derajat kesehatan yang setinggi-tingginya [5].

Menurut Jamsostek 173.105 kasus, sementara itu pada tahun tahun 2018 mencapai 77.295 kasus mengalami penurunan sebesar 33,05%. Terlebih dikala ini dengan terdapatnya revolusi industri 4.0 sangat dibutuhkan terdapatnya inovatif dalam mengatur kemampuan bahaya baru. Bersumber pada tata cara yang digunakan penulis mengumpulkan informasi dengan mendistribusikan kuisioner pada sebagian proyek konstruksi. Hasil yang didapat tersebut setelah itu diolah dengan tata cara Hazard identification Risk Assesment and Risk Control (HIRARC) kemudian akan didapat kesimpulan mengenai penyebab terjadi kecelakaan kerja pada proyek Penataan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit Kabupaten Garut. Dalam mengalami persaingan. pasar leluasa, butuh yang terdapat di Indonesia dengan melaksanakan bermacam berbagai revisi guna tingkatkan mutu kinerja manajemen, sehingga bisa menciptakan sesuatu sistem bisnis industri jasa konstruksi yang sempurna(Sudarto, 2003) [6].

Bersumber pada latar balik di atas, kasus yang bisa diformulasikan merupakan:

- a) Faktor-faktor apa saja yang menjadi pemicu terbentuknya musibah kerja pada proyek Penataan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit Kabupaten Garut?
- b) Faktor-faktor apa saja yang paling dominan menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja pada proyek Penataan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit Kabupaten Garut?
- c) Bagaimana tindakan pengendalian dari faktor dominan yang menjadi penyebab terjadinya kecelakaan kerja di proyek Penataan Kawasan PAriwisata Situ Bagendit Kabupaten Garut?

Tujuan adalah sebagai berikut:

- a) Buat mengenali faktor- faktor apa saja yang jadi pemicu terbentuknya musibah kerja pada proyek Penyusunan Kawasan Pariwisata Sana Bagendit Kabupaten Garut.
- b) Buat mengenali faktor-faktor apa saja yang paling dominan jadi pemicu terbentuknya musibah kerja pada proyek Penataan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit Kabupaten Garut.
- c) Buat mengenali gimana aksi pengendalian dari aspek dominan yang jadi pemicu terbentuknya musibah kerja di proyek Penataan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit Kabupaten Garut.

II. URAIAN PENELITIAN

A. Proyek Konstruksi

Bagi International Labour Organization (ILO)(1998) Keselamatan serta Kesehatan Kerja (K3) merupakan sesuatu promosi, proteksi serta kenaikan derajat kesehatan yang setinggi tingginya mencakup aspek raga, mental, serta social buat kesejahteraan segala pekerja di seluruh tempat kerja. Penerapan K3 ialah wujud penciptaan tempat kerja yang nyaman, leluasa dari pencemaran area sehingga sanggup kurangi musibah kerja serta penyakit akibat kerja. Dari definisi diatas bisa disimpulkankalau keselamatan merupakan sesuatu usaha buat menghindari terbentuknya kecelakaan [7], salah satu wujud upaya buat menghasilkan tempat kerja yang nyaman, sehat, leluasa dari pencemaran area, sehingga bisa tingkatkan efisiensi serta produktivitas kerja [8].

B. Kesehatan Keselamatann Kerja (K3)

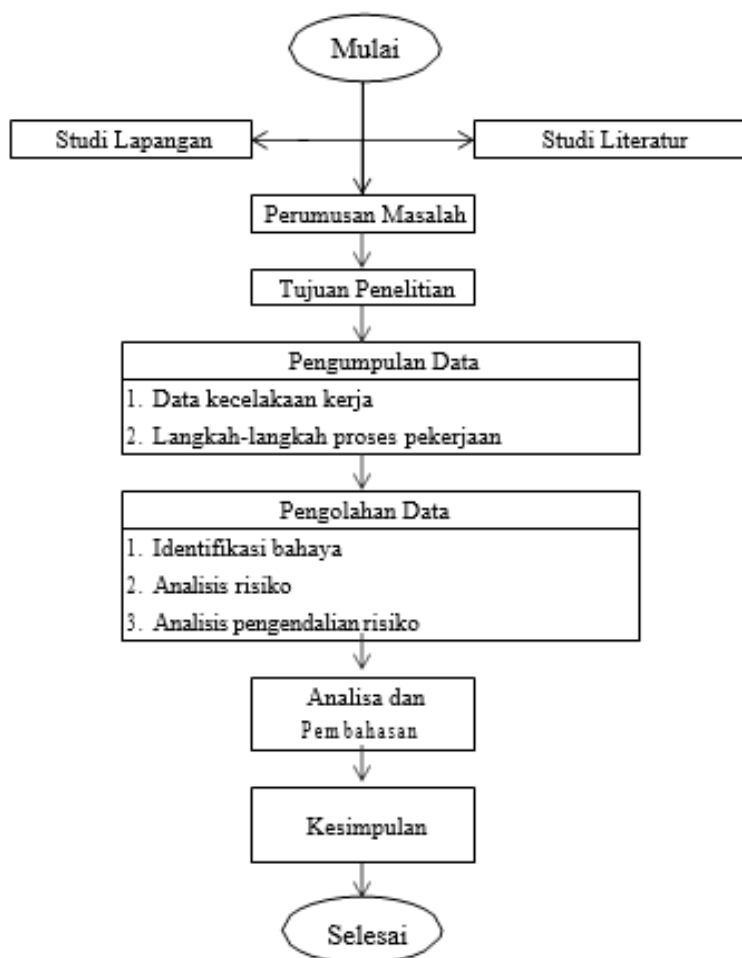
Keselamatan kerja merupakan membuat keadaan kerja yang aman dengan, melindungi lantai serta tangga leluasa dari air, minyak, nyamuk serta memelihara sarana air yang baik (Agus, T., 1989) [9]. Dilansir dari harian yang bertalian dengan mesin, pesawat, perlengkapan kerja, bahan serta proses pengolahannya, landasan tempat kerja serta lingkungannya dan cara- cara melaksanakan pekerjaan [10]. Program keselamatan dan kesehatan kerja disini tidak bisa dibuat, ditiru atau dikembangkan dengan semauanya. Program keselamatan dan kesehatan kerja dibuat dengan berdasarkan kebutuhan yang nyata dan juga kondisi ditempat kerja sesuai

dengan risiko bahaya yang akan terjadi. Program yang berlangsung di tempat kerja juga harus dirancang oleh perusahaan masing-masing dengan keadaan sesuai di tempat kerja sehingga tidak meniru pihak lain [11]. Dengan berjalannya program ini, hendak membetulkan mutu hidup para pekerja dengan lewat jaminan keselamatan serta kesehatan kerja sehingga bisa menghasilkan area kerja yang nyaman, sehat serta tentram yang membuat para perkerja terdorong bekerja buat lebih produktif. dengan berarti untuk moral, legalitas, serta finansial. Seluruh organisasi mempunyai kewajiban buat membenarkan kalau pekerja serta orang lain yang ikut serta senantiasa terletak dalam keadaan nyaman selama waktu [12].

C. Metode Penelitian

1. Diagram alir Penelitian

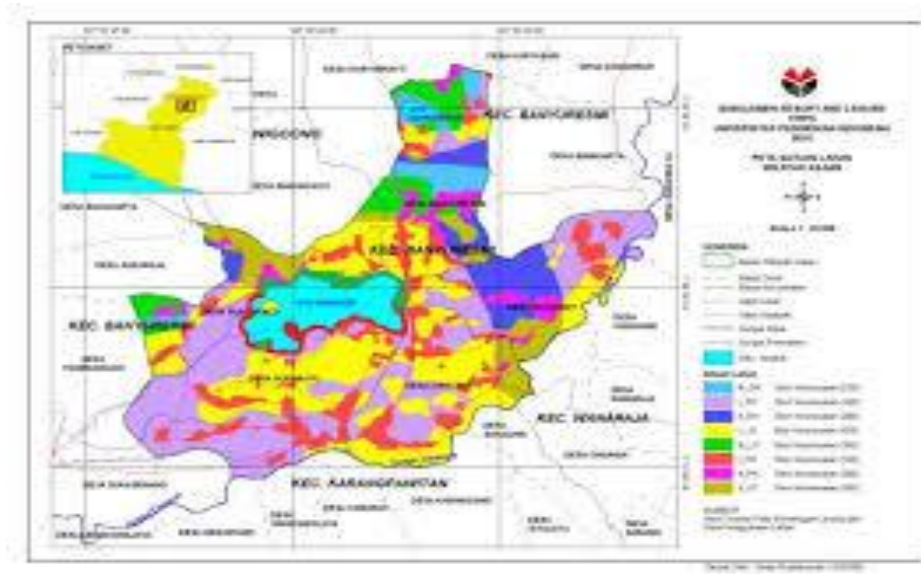
Di Riset menimpa Pengaruh Pelaksanaan Keselamatan serta, tata cara riset yang berlandaskan pada sample filsafat positivme, digunakan buat mempelajari pada populasi ataupun sample tertentu, pengumpulan informasi memakai instrument riset, analisis informasi bertabiat kuantitatif ataupun statistik, dengan tujuan buat menguji hipotesis yang sudah diresmikan.’ Rancangan riset didasarkan atas kasus riset. Dalam riset ini memakai riset kualitatif [13]. Ciri permasalahan yang diteliti dalam riset ini bisa diklasifikasikan selaku explanatory research ialah riset yang menarangkan ikatan serta menguji keterkaitan antara sebagian variabel lewat pengujian hipotesis ataupun riset uraian(Singarimbun, 2005: 56). Dalam sesuatu riset diperlukan tahapan- tahapan dalam penyelesaiannya buat membuat sesuatu riset tersebut berjalan dengan baik serta terencana, tahapan tersebut pada foto 1 berikut ini.



Gambar 1: Diagram Alir Penelitian

2. Lokasi Penelitian

Wilayah yang diteliti dalam penelitian ini yaitu proyek Penataan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit Kab Garut. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 1: Lokasi Penelitian

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Kriteria Likelihood

Buat mengenali diproyek penyusunan Kawasan pariwisata sana bagendit di kab Garut. Klasifikasi informasi sumber hazard dilakukan dengan metode mengenali kriteria likelihood serta severity/ consequences dari tiap sumber hazard yang ditemui Likelihood (L) merupakan mungkin terbentuknya musibah kerja kala tertanpar dengan bahaya, Kriteria likelihood bisa dilihat pada tabel 1 selaku berikut.

Table 1: Kriteria Likelihood

Level	Criteria	Likelihood	
		Kualitatif	Kuantitatif
1	Jarang terjadi	Bijaksana, tetapi tidak hanya ketika situasinya ekstrim	Kurang dari 1 kali per 10 tahun
2	Kemungkinan kecil	Belum terjadi tetapi bisa muncul/terjadi pada suatu waktu	Terjadi 1 kali per 10 tahun
3	Mungkin	Itu seharusnya terjadi dan itu bisa terjadi/muncul di sini atau di dalam tempat lain	1 kali per 5 tahun sampai 1kali per tahun
4	Kemungkinan besar	Itu bisa terjadi dengan mudah, Itu mungkin muncul dalam keadaan yang paling tidak disengaja	Lebih dari 1 kali per tahun hingga 1 kali perbulan
5	Hampir pasti	Itu sering terjadi, diharapkan terjadi dalam keadaan yang paling umum	Lebih dari 1 kali per bulan

Sumber : UNSW Health and Safety (2008)

B. Kriteria Consequences/Severity

Severity/consequences ini digunakan sebelum pengambilan data dilapangan, severity/consequences ini ialah tingkat yang menunjukkan keparahan cedera ditempat lapangan pekerjaan dan bahkan bisa sampe kehilangan kerja. Dan contoh severity/consequences ini dapat dilihat pada table 2 di bawah sebagai berikut.

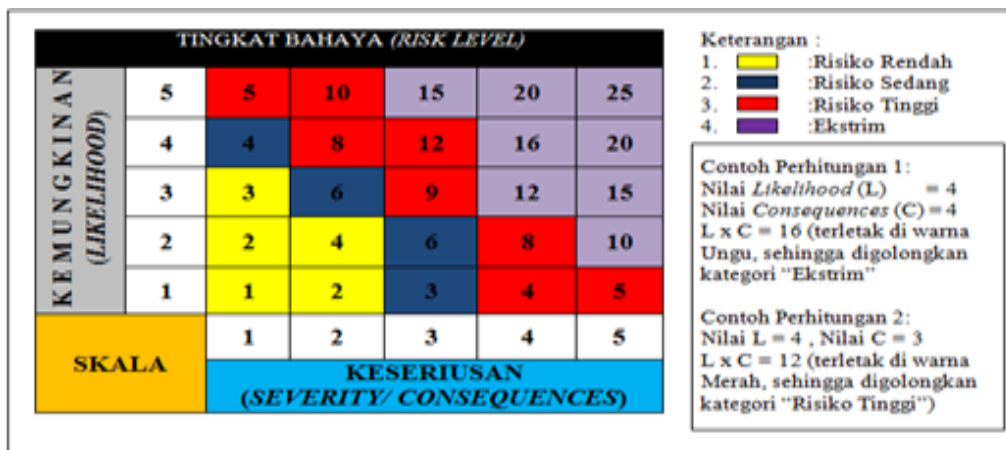
Tabel 2: Kriteria Consequences / Severity

<i>Consequences/ Severity</i>			
<i>Level</i>	<i>Uraian</i>	<i>Keparahan cedera</i>	<i>Hari kerja</i>
1	Tidak signifikan	Kejadian tidak menimbulkan kerugian atau cedera pada Manusia	Tidak menyebabkan kehilangan hari kerja
2	Kecil	Menimbulkan cedera ringan, kerugian kecil dan tidak menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan Bisnis	Masih dapat bekerja pada hari / shift yang sama
3	Sedang	Cedera berat dan dirawat dirumah sakit, tidak menimbulkan cacat tetap, kerugian finansial sedang	Kehilangan hari kerja dibawah 3 hari
4	Berat	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius terhadap kelangsungan Usaha	Kehilangan hari kerja 3 hari atau lebih
5	Bencana	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah bahkan dapat menghentikan kegiatan usaha selamanya	Kehilangan hari kerja selamanya

Sumber : UNSW Health and Safety (2008)

C. Risk Matrix

Sehabis memastikan nilai likelihood serta consequences dari tiap- tiap sumber kemampuan bahaya, hingga langkah berikutnya kemampuan bahaya yang hendak dijadikan acuan selaku saran revisi apa yang cocok dengan kasus yang terdapat. Evaluasi resiko itu sendiri dicoba dengan memakai risk matrix semacam pada gambar 2:



Gambar 1: Risk matrix

D. Pembahasan

Pengendalian (risk control) merupakan metode buat menanggulangi kemampuan bahaya yang ada dalam area kerja. Kemampuan bahaya tersebut bisa dikendalikan dengan memastikan sesuatu skala prioritas terlebih dulu yang setelah itu bisa menolong dalam prioritas terlebih dulu yang setelah itu bisa menolong dalam pemilihan pengendalian resiko yang diucap hirarki pengendalian resiko. (Wijaya, panjaitan, palit 2015). Hirarki pengendalian resiko merupakan sesuatu urutan dalam penangkalan serta pengendalian resiko yang bisa jadi mencuat terdiri dari sebagian tingkatan secara berentetan (tarwaka, 2008). [13] Observasi dan wawancara yang dilakukan Proyek Penyusunan Kawasan Pariwisata Situ Bagendit di Kab Garut. Ada sebagian kemampuan bahaya semacam tangan tergores barang, terserang percikan barang panas, terbentur, terserang sengatan listrik serta yuang sangat terparah efek hendak kematian. Dari hasil observasi lapangan serta wawancara pada Proyek Penyusunan Kawasan Pariwisata setelah itu digolongkan bersumber pada tipe sumbernya jadi 11 sumber bahaya ataupun hazard antara lain yang bisa dilihat pada tabel 3 semacam berikut:

Tabel 3: Nilai kriteria sumber hazard

No	Sumber hazard	Level kriteria	
		Likelihood (L)	Consequences (C)
1	Sikap pekerja	4	4
2	Mobilisasi alat	3	4
3	Clearing lokasi	3	2
4	Temporary facility	2	3
5	Pekerjaan atap rangka baja	4	5
6	Pekerjaan Railling	3	3
7	Mekanical	3	3
8	Pekerjaan tata udara, Exhaust Fan dan Ventilasi	3	3
9	Electrical	3	3
10	Pekerjaan Arsitektur	3	3
11	Pekerjaan pondasi	4	4

Pengolahan informasi dicoba dengan metode melaksanakan klasifikasi terlebih dulu terhadap tiap sumber bahaya ataupun hazard yang ditemui pada proses pekerjaan dilokasi pekerjaan. Klasifikasi informasi sumber hazard dicoba dengan metode mengenali kriteria likelihood serta severity/ consequences dari tiap sumber hazard. Bisa dilihat pada tabel 4. Selaku berikut:

Tabel 4: Perangkingan Risiko (Risk Matrix)

No	Sumber hazard	Level kriteria			Warna	Risk level
		(L)	(C)	(L.C)		
1	Sikap pekerja	4	4	16		Ekstrim
2	Mobilisasi alat	3	4	12		Risiko tinggi
3	Clearing lokasi	3	2	6		Risiko sedang
4	Temporary fasility	2	3	6		Risiko sedang
5	Pekerjaan atap rangka baja	4	5	20		Ektrim
6	Pekerjaan railing	2	3	6		Risiko sedang
7	Mekanical	3	3	9		Risiko tinggi
8	Pekerjaan tata udara, Exhaust fan dan ventilasi	2	2	4		Risiko rendah
9	Electrical	3	9	12		Risiko tinggi
10	Pekerjaan arsitektur	3	3	9		Risiko tinggi
11	Pekerjaan pondasi	4	4	16		Ektrim

Pengendalian resiko (*risk control*) dicoba terhadap segala bahaya yang ditemui dalam terhadap segala bahaya

yang ditemui dalam proses idenstifikasi bahaya serta memikirkan peringkat resiko buat memastikan prioritas serta metode pengendaliannya. Eriikut ini merupakan contoh hasil dari pengendalian resiko bisa dilihat pada table 5. Sebagai berikut:

Tabel 5: Pengendalian Risiko

No	Proses	Identifikasi Bahaya	Risiko	L	C	S	Risk Level	Risk Control	Hierarchy Of Control
1	Sikap pekerja	Kelalaian parapekerja	Mata terkena percikan api, tertimpa alat material kerja, dan hingga kehilangan pekerjaan	4	4	16	Ekstrim	Menggunakan APD sesuai dengan SOP yang berlaku	Rekayasa Engineering
2	Mobilisasi alat	Kendaraan pengangkut alat terbalik / jatuh	Alat terbalik / terjatuh	3	4	12	Risiko tinggi	Menggunakan APD sesuai dengan SOP yang berlaku	Sopir Pengangkut alat harus yang berpengalaman mengendarai kendaraan yang mengangkut alat berat
3	Clearing lokasi	Kendaraan pengangkut alat terbalik / jatuh	-Tali pengikat lepas - Tergencet / terjepit selama penurunan dan pengangkatan alat di atas kendaraan	3	2	6	Sedang	SOP cara pengangkatan material yang baik dan benar	Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker sefty)
4	Temporary facility	Penggunaan alat palu, gergaji untuk pembuatan patok elevasi	lokasi berdebu, terjepit, terpukul palu dan tersandung	2	3	6	Sedang	SOP cara pengangkatan material yang baik dan benar	Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker sefty)
5	Pekerjaan atap rangka baja	Penggunaan Tower crane	Terpotong / tergores mesin potong serta terkena serbuk mesin bor, Pekerja Jatuh	4	5	20	Ekstrim	SOP cara pengangkatan material yang baik dan benar	Rekayasa engineering
6	Pekerjaan railing	Penggunaan Mesin Gurinda dan alat bantu lainnya	Tergores / terpotong dan menghirup serbuk almunium	3	3	9	Sedang		Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker

No	Proses	Identifikasi Bahaya	Risiko	L	C	S	Risk Level	Risk Control	Hierarchy Of Control
7	Mekanical	Penggunaan alat Potong dan las travo	Tergores / terluka, terpotong	3	3	9	Risiko tinggi	SOP cara pengangkatan material yang baik dan benar	Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker sefty)
8	Pekerjaan tata udara, Exhaust fan dan ventilasi	Penggunaan mesin bor tangan dan lingkungan berdebu	Mata terkena serpihan bor dan terpapar debu	2	2	4	Risiko rendah	Menggunakan APD sesuai dengan SOP yang berlaku	Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker sefty)
9	<i>electrical</i>	Pemasangan panel distribusi	Terluka / tergores akibat salah prosedur penyambungan / pengikatan	3	3	9	Risiko tinggi	Menggunakan APD sesuai dengan SOP yang berlaku	Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker sefty)
10	Pekerjaan arsitektur	Penggunaan alat crane untuk menaikkan material kelantai atas	Kejatuhan material dan terkena tali / Sling belt	3	3	9	Risiko tinggi	Menggunakan APD sesuai dengan SOP yang berlaku	Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker sefty)
11	Pekerjaan pondasi	Terjepit / tergores	Tangan terkena palu dan tergores / terpotong	4	4	16	Ekstrim	Menggunakan APD sesuai dengan SOP yang berlaku	Pekerja harus dilengkapi dengan APD (safety shoes, helm, sarung tangan, kacamata dan masker sefty)

Hasil dari perhitungan bobot untuk masing- masing kriteria analisis pelaksanaan program keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) memperlihatkan bobot preferensi kriteria tertinggi sampai yang terendah dan menunjukkan urutan-urutan sub kriteria dari masing masing kriteria utama dari bobot yang tertinggi samapai yang terendah. Hasil dari perhitungan bobot prioritas analisis penerapan K3 membuktikan kalau kriteria. utama merupakan aspek bahaya serta yang sangat sedikit terdapat di kriteria aspek manusia. bisa dikenal kalau pekerjaan struktur mempunyai resiko bermacam- macam dengan sebaran persentase yang seragam terpaut nilai peringkat resiko. Hasil analisis menampilkan, pekerjaan struktur serta pekerjaan atap mempunyai resiko paling tinggi dari totalitas item pekerjaan dengan persentase [14].

IV. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Pengendalian yang dilakukan untuk faktor yang paling dominan faktor bahaya yaitu melakukan tahapan sebagai berikut:

1. Eliminasi atau memodifikasi desain untuk menghilangkan bahaya seperti mengenalkan perangkat mekanis untuk meminimalisir bahaya dengan memakai alat manual.
2. Substitusi atau mengurangi energi system seperti menurunkan kekuatan amper, suhu dan lain sebagainya.
3. Kontrol Teknik/Perencanaan menginstal sistem ventilasi, mesin penjagaan, dan lain sebagainya.
4. Kontrol Administrasi ialah pelaksanaan prosedur/ ketentuan kerja pelatihan- pelatihan serta pengendalian visual di tempat kerja.
5. Perlengkapan Pelindung Diri dimana penyediaan perlengkapan pelindung diri untuk para tenaga kerja dengan paparan bahaya dengan efek musibah yang sangat besar

B. Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan analisis yang dilakukan yaitu:

1. Para penyedia jasa konstruksi bisa lebih memperhatikan keselamatan dan kesehatan kerja para pekerjanya untuk menjamin kesejahteraan dan keselamatan pekerja, seperti memper banyak ahli di bidang K3.
2. Para penyedia jasa juga agar lebih memperhatikan keselamatan dari penyediaan APD (alat perlindungan diri) pada setiap item pekerjaan dan juga memperhatikan kapasitas alat yang dapat membuat kecelakaan pada sebuah pekerjaan.
3. Memperbanyak ahli K3 dengan melakukan pelatihan atau ikut pelatihan pelatihan terhadap bidang K3
4. Selalu mempersiapkan alat-alat berat dengan kondisi prima agar tidak berdampak kecelakaan terhadap para pekerja dilapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Anwar, W. Tambunan, and S. Gunawan, "ANALISIS KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN METODE HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP)," vol. 4, no. 2, pp. 61–70, 2019.
- [2] Iskandar, "Analisis Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kenyamanan Kerja Karyawan Pada Pt. Commercial Prima Servisindo," *Anal. Keselam. Dan Kesehat. Kerja Terhadap Kenyamanan Kerja Karyawan Pada Pt. Commer. Prima Servisindo*, p. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR, 2018.
- [3] J. Teknik, S. Dan, P. Studi, T. Sipil, F. Teknik, and U. Sriwijaya, "Proyek Pembangunan Gedung Saintek Uin," 2019.
- [4] M. F. Syafi'i, "Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Karyawan (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Di Pt. Pg. Rajawali I Unit Pg. Kribet Baru Bululawang Malang," *PENGARUH Keselam. DAN Kesehat. KERJA KARYAWAN TERHADAP Produkt. KERJA KARYAWAN DI PT. PG. RAJAWALI I UNIT PG. KREBET BARU BULULAWANG MALANG SKRIPSI Oleh M. FAUZI SYAFI'I NIM 03220063 Jur. Manaj. Fak. Ekon. Univ. Islam N*, 2008.
- [5] Hasibuan, "Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area," *Pengayakan*, no. 37, pp. 1–4, 2017.
- [6] W. Y. Christina, L. Djakfar, and A. Thoyib, "PENGARUH BUDAYA KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP KINERJA PROYEK KONSTRUKSI," vol. 6, no. 1, pp. 83–95, 2012.
- [7] P. Pekerjaan and A. Jalan, "(1) , 2) , 2)," pp. 1–12.
- [8] F. Ramadhan, "Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)," no. November, 2017.

- [9] S. Bayar, “No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title,” 2018.
- [10] S. I. Sasmita, “Pengaruh Penerapan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada Proyek Pembangunan Gedung DPRD Kabupaten Pemalang Tahap (II),” no. Ii, 2021.
- [11] K. Kerja, K. Pada, and U. D. Putri, *Perancangan Sistem Keselamatan Dan Occupational Safety and Health (Osh) System*. 2015.
- [12] R. O. P. Ningsih, “Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi di Wilayah Kecamatan Banyumanik,” *Skripsi Progr. Stud. Tek. Sipil, Jur. Tek. Sipil, Fak. Tek. Univ. Negeri Semarang*, pp. 1–48, 2020.
- [13] B. S. Salasa, “Pengaruh Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Kinerja Karyawan Proyek Konstruksi pada PT. Tatamulia Nusantara Indah,” *Skripsi*, 2015.
- [14] I. W. G. E. Triswandana and N. K. Armaeni, “U KaRsT,” vol. 4, no. 1, 2020.