Jurnal Tera
Volume 4, Issue 1, Maret 2024
Page 91 - 108

E-ISSN : 2776-9666
P-ISSN : 2776-1789

TINGKAT PENERAPAN SERTA RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) PEKERJA KONSTRUKSI DI PT BUMI REKAYASA MANDIRI

Putri Ayu Apriyanti
Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Jakarta

Corresponding author:
E-mail: 52119079@undira.ac.id

Diterima : 05-02-2024
Direvisi : 18-02-2024
Dipublikasi : 20-03-2024

Kata Kunci: Penerapan K3, Risiko K3, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Pekerja Konstruksi, SMK3L, ISO 9001:2015, Microsoft Excel 2010

Abstrak: Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain noneksperimental jenis metode deskriptif. Penelitian dilakukan untuk mengukur tingkat penerapan pekerja konstruksi PT Bumi Rekayasa Mandiri terhadap program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta mengidentifikasi tingkat penyebab dan faktor risiko yang dapat mempengaruhinya dengan menggunakan metode penyebaran kuesioner.
Merujuk teori pengambilan sampel menurut Roscoe, maka kuesioner telah diisikan oleh 30 sampel responden pekerja konstruksi yang terdiri dari 29 orang laki-laki dan 1 orang perempuan. Analisis data pada penelitian menerapkan beberapa fungsi rumus statistika yang dikalkulasikan dengan bantuan *Software* Microsoft Excel 2010.
Dari hasil analisis data diketahui: (1) *item* penilaian program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang menjadi peringkat pertama adalah aspek Umum. (2) Mengidentifikasi penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terdapat dua poin yang menjadi peringkat pertama yaitu terperosok, yang disebabkan tanah dasar tidak stabil, lubang atau galian tanpa pagar pengaman atau rambu penanda dan jatuh dari ketinggan. Serta jatuh dari ketinggian, yang disebabkan ketidakseimbangan tumpuan, melebihi kapasitas maksimal tumpuan atau struktur tumpuan tidak kokoh. (3) Mengidentifikasi faktor penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terdapat dua poin yang menjadi peringkat pertama identifikasi faktor penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yaitu kontak dengan sumber bahaya dan kegagalan fungsi.

Abstract: *This research uses quantitative research with a non-experimental design using descriptive methods. The research was conducted to measure the level of application of PT Bumi Rekayasa Mandiri construction workers to the Occupational Safety and Health (OSH) program and identify the level of causes and risk factors that could influence it using the questionnaire distribution method.*
Referring to Roscoe's sampling theory, the questionnaire was filled in by a sample of 30 construction worker respondents consisting of 29 men and 1 woman. Data analysis in research applies several statistical formula functions which are calculated with the help of Microsoft Excel 2010 software.
From the results of data analysis, it is known that: (1) the Occupational Safety and Health (OSH) program assessment item which is ranked first is the General aspect. (2) Identifying the causes of Occupational Safety and Health (OSH) risks, there are two points that are ranked first, namely falls, which are caused by unstable ground, holes or excavations without safety fences or marking signs and falls from heights. As well as falls from heights, which are caused by unbalanced support, exceeding

the maximum capacity of the support or the support structure is not sturdy. (3) Identifying factors that cause Occupational Safety and Health (OSH) risks, there are two points that are ranked first in identifying factors that cause Occupational Safety and Health (OSH) risks, namely contact with sources of danger and functional failures.

Keywords: Implementation of OSH, OSH Risk, Occupational Safety and Health, Construction Workers, SMK3L, ISO 9001:2015, Microsoft Excel 2010

PENDAHULUAN

PT Bumi Rekayasa Mandiri merupakan perusahaan konstruksi (kontraktor) yang berpusat di Ruko Dharmawangsa 1 Blok D8/DC Grand Taruma, Desa Sukamakmur, Telukjambe Timur, Karawang. Perusahaan ini mencakup beragam bidang kerja mulai dari umum, mekanik, kelistrikan, dan jasa layanan kontraktor. Sehingga berbagai jenis ancaman bahaya akibat bidang kerja yang bervariasi ini memiliki peluang besar yang dapat mengintai para pekerja di proyek konstruksi setiap saat. Untuk menjamin terwujudnya tertib penyelenggaraan pekerjaan konstruksi, pengawasan terhadap pelaksanaan manajemen penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) konstruksi serta mengidentifikasi risikonya sangat diperlukan salah satunya dengan cara penelitian.

Peneliti melakukan penelitian ini untuk mengukur tingkat penerapan pekerja konstruksi PT Bumi Rekayasa Mandiri terhadap program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta mengidentifikasi tingkat penyebab dan faktor risiko yang dapat mempengaruhinya dengan menggunakan metode penyebaran kuesioner.

KAJIAN PUSTAKA

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu bentuk hak asasi manusia, di mana setiap pekerja berhak menuntut kondisi kerja yang lebih baik dan aman karena anggota tubuh, kesehatan dan nyawa terancam oleh risiko yang dapat ditimbulkan dari suatu pekerjaan, dalam pembahasan penelitian ini adalah proyek atau pekerjaan konstruksi. Pekerjaan konstruksi merupakan pekerjaan yang paling kompleks, yang merupakan penggabungan dari berbagai macam disiplin ilmu pengetahuan baik secara teknis konstruksinya sendiri maupun dari segi nonteknisnya termasuk unsur pelaksananya atau biasa disebut dengan sumber daya manusianya. Diperlukannya pengetahuan, pemahaman, perencanaan, persiapan, dan terlebih lagi harus ada koordinasi kerja yang terintegrasi dengan baik selama masa pelaksanaan konstruksi maupun pascapelaksanaan pekerjaan konstruksi itu sendiri. Oleh karena itu, perusahaan wajib melakukan sosialisasi, edukasi dan simulasi K3 untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman pekerjanya mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Untuk memperkukuh kegiatan tersebut, maka perusahaan perlu merancang suatu program yang mengatur ketentuan dan prosedur K3 serta mengidentifikasi faktor risikonya. Hal ini sangat berpengaruh langsung terhadap berhasil tidaknya pelaksanaan sistem keselamatan dan kesehatan pada tempat kegiatan konstruksi.

Pada penggunaan sarana dan prasarana dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi,

sebelumnya perlu dilakukan inspeksi. Inspeksi K3 dirancang untuk mendeteksi dan memeriksa semua faktor dalam pekerjaan, termasuk peralatan, bahan, proses kerja, area kerja, dan prosedur yang dapat menyebabkan Penyakit Akibat Kerja (PAK) atau cedera.

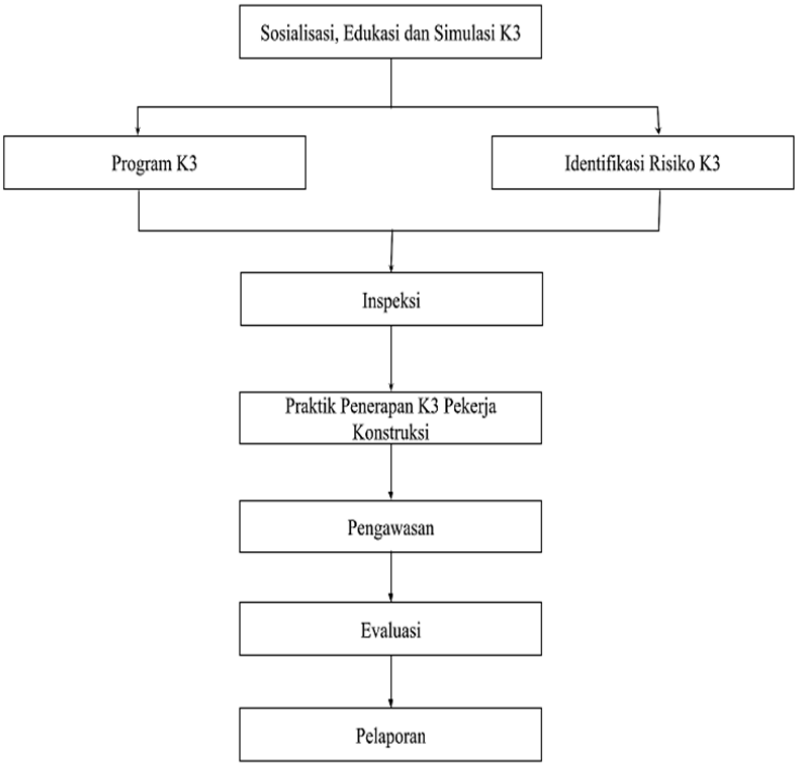
Harapannya melalui pemeriksaan K3, perusahaan dapat mencegah terjadinya kerugian dan kecelakaan kerja. Menurut Sahab (1997), inspeksi tempat kerja bertujuan untuk mengidentifikasi sumber-sumber bahaya potensial yang ada di tempat kerja, mengevaluasi tingkat risiko terhadap tenaga kerja serta mengendalikan sampai tingkat yang aman bagi kesehatan dan keselamatan tenaga kerja. Inspeksi tidak ditujukan untuk mencari kesalahan orang, melainkan untuk menemukan dan menentukan lokasi bahaya potensial yang dapat mengakibatkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Karena hal-hal tersebut senantiasa selalu ada keterkaitan antara penerapan teknologi dan jasa pelayanan yang menyangkut penggunaan sumber daya manusia di dalamnya. Sehingga makin tingginya penggunaan teknologi pada pekerjaan konstruksi mendorong semakin banyaknya risiko kecelakaan yang mungkin timbul pada pekerjaan konstruksi. Risiko kecelakaan ini sangat bervariasi mulai dan kecelakaan kecil, sedang sampai kecelakaan berat yang dapat merugikan harta benda dan merenggut nyawa manusia. Dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi terkait pula dengan erat sistem pengendalian dan pengawasan pelaksanaan penyelenggaraan keselamatan dan kesehatan kerja konstruksi, oleh pelaku jasa konstruksi itu sendiri. Agar pelaksanaan K3 berjalan dengan baik diperlukan pengawasan yang baik dan terpadu.

Kegiatan inspeksi dan pengawasan pada prinsipnya selalu memiliki keterkaitan yang tak dapat terpisah dengan praktik penerapan K3 pada proyek konstruksi. Kedua kegiatan ini bekerja sama dalam mendukung keberlangsungan praktik penerapan K3 pada proyek konstruksi agar mampu berjalan kondusif sesuai dengan nilai-nilai program K3 yang ditetapkan, baik pada saat prakonstruksi, pelaksanaan dan pascakonstruksi sehingga risiko dalam K3 dapat dicegah dan terkendali.

Evaluasi pada K3 konstruksi meliputi pemantauan dan penilaian, tinjauan manajemen dan peningkatan kinerja keselamatan konstruksi. Evaluasi dan perbaikan harus memperhitungkan tingkat kesenjangan pada saat praktik penerapan K3 pada proyek konstruksi apabila masih dianggap memiliki kekurangan atau tidak sesuai standar keamanan. Kemudian hasilnya ditinjau untuk dilakukan perbaikan dan peningkatan kinerja program K3. Hasil kinerja program K3 yang sudah baik dapat menjadi sebuah motivasi untuk para pekerja agar konsisten meningkatkan kepedulian K3.

Seluruh rangkaian kegiatan K3 pada proyek konstruksi yang telah diselenggarakan membutuhkan pelaporan yang diarsipkan dengan format tertentu. Sebagai bentuk catatan pertanggungjawaban terhadap progres proyek konstruksi yang telah berjalan sesuai dengan program K3 yang ditetapkan. Kegiatan pelaporan memuat laporan hasil pengawasan, pelaksanaan, pekerjaan terkait penerapan program K3.

Berikut adalah kerangka berpikir penelitian yang jika divisualisasikan dalam bentuk diagram alir ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alir Kerangka Berpikir
(Sumber: Peneliti, 2023)

METODE PENELITIAN

Setelah data hasil kuesioner dari reponden terkumpul, kemudian dilakukan analisis data dengan menggunakan prinsip penyajian data statistik. Berikut adalah langkah-langkah analisis data pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

A. Pengolahan Data

Langkah awal dari analisis data adalah pengolahan data. Hal ini dilakukan untuk menyederhanakan data awal penelitian sehingga data yang dimiliki lebih mudah dipahami untuk dilakukan analisa. Beberapa tahap pengolahan data antara lain adalah sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing adalah kegiatan yang dilakukan untuk memeriksa semua hasil pengisian kuesioner pertanyaan responden.

b. *Coding*

Coding adalah kegiatan setelah proses *editing* data, yaitu kegiatan memberikan simbol yang berupa angka terhadap kesesuaian jawaban responden. Simbol pada penelitian ini menerapkan skala likert.

c. *Tabulating*

Tabulating adalah kegiatan untuk menghitung data dari hasil *coding*, sehingga selanjutnya akan ditampilkan dalam bentuk tabel mapun grafik/diagram. *Tabulating* pada penelitian menerapkan fungsi rumus-rumus statistika yang dikalkulasikan dengan

bantuan *Software* Microsoft Excel 2010. Rumus-rumus tersebut adalah sebagai berikut:

1. Total/Penjumlahan

Dalam penelitian ini, untuk melakukan proses penjumlahan nilai-nilai pada data hasil kuesioner menggunakan fungsi *SUM* dan untuk menjumlahkan nilai data yang sama menggunakan fungsi *COUNTIF* pada Microsoft Excel 2010.

2. Persentase (%)

Persentase merupakan keutuhan nilai-nilai pada data yang dinyatakan dengan simbol persen (%). Rumus persentase adalah:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah bagian}}{\text{Jumlah keseluruhan}} \text{ x } 100 \quad (1)$$

3. *Mean* (Rerata)

Menurut Gunawan (2015) menjelaskan bahwa rerata adalah nilai rata-rata dari data-data yang ada. *Mean* dirumuskan sebagai berikut:

$$X = \frac{\Sigma x_i}{n} \quad (2)$$

Keterangan:

X = Rerata dari data yang telah ditentukan

x_i = Jumlah skor yang diberikan responden

n = Jumlah responden

Namun dengan menggunakan *Software* Microsoft Excel 2010, perhitungan *mean* lebih mudah dengan menggunakan fungsi *AVERAGE*.

4. Standar Deviasi (S) / Simpangan Baku

Pengukuran standar deviasi menunjukkan tinggi rendahnya perbedaan data yang diperoleh dari nilai reratanya. Standar deviasi dirumuskan sebagai berikut:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(Xi - \overline{X})^2}{n-1}} \quad (3)$$

Keterangan:

S = Simpangan baku sampel

Xi = Jumlah skor yang diberikan responden

$\overline{X}$ = Rerata dari skor yang diberikan

n = Jumlah responden

Namun dengan menggunakan *Software* Microsoft Excel 2010, perhitungan standar deviasi lebih mudah dengan menggunakan fungsi *STDEV*.

5. *Rank*/Peringkat

Dari hasil data kuesioner yang diolah untuk diperbandingkan sebagai koefisien *rank*/peringkat, kemudian dapat ditentukan *rank* dari masing-masing indikator dengan

cara mengurutkan nilai *mean* dari yang tertinggi hingga terendah. Proses mengurutkan tersebut menggunakan fungsi *RANK* pada *Software* Microsoft Excel 2010.

d. Penganalisisan Data
Penganalisisan data dilakukan untuk menyederhanakan data yang sudah diolah sehingga data mudah untuk dibaca. Data dianalisis untuk diklasifikasikan ke dalam kelompok data kuantitatif (angka) atau data kualitatif (deskripsi tabel atau grafik).

e. Penafsiran Hasil Analisis
Setelah selesai penganalisisan data, kemudian data-data tersebut di tafsirkan untuk penarikan kesimpulan penelitian yang dilakukan.

Gambar 2 Diagram Alir Penelitian
(Sumber: Peneliti, 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengendalian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja PT Bumi Rekayasa Mandiri

Adanya penerapan manajemen K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) oleh PT Bumi Rekayasa Mandiri, antara lain:

1. Memastikan penerapan SMK3L sesuai persyaratan Permenaker RI PER.05/MEN/1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, OHSAS 18001:2007, dan ISO 9001:2015.
2. Mengidentifikasi setiap jenis pekerjaan yang berisiko dan mengelompokkannya sesuai tingkat risikonya.
3. Adanya pelatihan bagi para pekerja konstruksi sesuai keahliannya.
4. Melakukan pengawasan secara lebih intensif terhadap pelaksanaan pekerjaan.
5. Menyediakan alat perlindungan kerja selama durasi proyek.
6. Melaksanakan pengaturan di lokasi proyek konstruksi.

Selain itu, terdapat capaian target K3L dalam menjalankan program K3L. Target capaian tersebut, yaitu:

a. Zero accident
b. Wajib helm dan APD
c. Material tertata rapi
d. Proyek bersih dan sehat

Kebijakan dan Kegiatan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan) oleh PT Bumi Rekayasa Mandiri

Berikut ini dijelaskan mengenai beberapa kebijakan dan kegiatan yang berkaitan dangan K3L pada setiap proyek yang dikelola PT Bumi Rekayasa Mandiri, yaitu:

1. Kebijakan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

   PT Bumi Rekayasa Mandiri berkomitmen untuk bekerja dengan baik serta senantiasa bekerja sesuai standar yang telah ditentukan, efisien dan aman yang berbasis teknologi mutakhir didukung dengan sumber daya berkualitas serta selalu berusaha melakukan perbaikan dan peningkatan yang berkesinambungan dengan cara sebagai berikut:

a. Menerapkan semua ketentuan yang ada di dalam Sistem ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 dan Peraturan Pemerintah No. 50 tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam seluruh proses kegiatan bisnis perusahaan serta menjamin terpeliharanya Sistem Manajemen K3L.
b. Mematuhi persyaratan peraturan perundang-undangan, prosedur, instruksi kerja dan persyaratan lainnya yang berkaitan dengan mutu, lingkungan dan K3.
c. Menetapkan wewenang dan tanggung jawab yang jelas pada seluruh pekerja.
d. Melakukan usaha pencegahan dan pengendalian pencemaran udara, B3 dan kecelakaan kerja secara berkelanjutan.
e. Meningkatkan kompetensi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam hal pengembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.
f. Memberikan manfaat sosial, ekonomi kepada masyarakat sehingga tercipta hubungan yang harmonis dengan stakeholder dan pihak-pihak yang berkepentingan.

2. Kebijakan Khusus K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di Lingkungan Proyek

   Selain itu, terdapat kebijakan khusus K3 di lingkungan proyek, antara lain:

a. Wajib membawa dan memakai Kartu Pengenal (ID *card*) selama berada di lapangan.

b. Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti helm, pakaian sopan, sepatu kerja saat masuk proyek dan saat bekerja.
c. Dilarang buang air besar/kecil dan sampah di sembarang tempat.
d. Dilarang merokok di area kerja, tetapi merokoklah ditempat yang disediakan.
e. Dilarang mencuri atau membawa barang apapun dari area proyek tanpa ada ijin dari pihak berwenang.
f. Dilarang membawa senjata tajam, bertindak keras, berkelahi, menggunakan alkohol dan obat-obatan terlarang di tempat kerja.
g. Dilarang menggunakan alat kerja yang rusak dan membahayakan keselamatan pribadi dan orang lain.
h. Dilarang menyembunyikan kecelakaan sekecil apapun dan tidak ada penyakit bawaan sebelum masuk ke proyek.
i. Wajib mengikuti semua petunjuk keselamatan proyek dan peraturan keselamatan umum.
j. Wajib mengikuti *Safety Induction*, *Safety Talk* dan TBM (*Tool Box Meeting*).

3. Pengendalian Operasional SMK3L (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan)

   PT Bumi Rekayasa Mandiri dalam penerapannya sudah melaksanakan program K3 sesuai dengan aturan. Dalam operasionalnya juga didasarkan pada beberapa hal dalam Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 berikut ini, yaitu:

a. Merupakan suatu rangkaian proses kegiatan K3 yang memiliki siklus dimulai dari kegiatan perencanaan, implementasi, pemantauan dan peninjaun kembali.
b. Prinsip dasar manajemen perbaikan melalui siklus PDCA (*Plan - Do - Check - Action* atau Rencana - Lakukan - Periksa - Tindaki).
c. Prinsip pemikiran berbasis risiko, membantu perusahaan untuk menentukan faktor yang dapat menyebabkan proses dan sistem manajemen mutunya menyimpang dari hasil yang direncanakan, menempatkan pengendalian pencegahan untuk mengurangi dampak negatif dan memaksimalkan penggunaan peluang yang timbul.
d. Rangkaian proses kegiatan K3 merupakan rangkaian tertutup yang mengandung spirit perbaikan berkesinambungan.

4. Kegiatan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

   Berikut adalah kegiatan K3 yang rutin dilaksanakan pada setiap proyek yang dikelola PT Bumi Rekayasa Mandiri, diantaranya sebagai berikut:

a. *Safety Induction*
   Yaitu pemberian pengenalan peraturan *safety* atau keamanan proyek dalam bekerja kepada seluruh pekerja dan pekerja yang terlibat dalam proyek.
b. *Tool Box Meting*
   Yaitu program *briefing* yang diadakan setiap pagi pada pukul 07.45 WIB yang dipimpin oleh pengawas/PIC proyek. Pada *tool box meeting* ini akan diberikan penjelasan mengenai prosedur keselamatan kerja, pemeriksaan kelengkapan pemakaian APD dan informasi lapangan kepada pekerja. Informasi lapangan yang diberikan yaitu berupa

daerah bahaya, penanggulangan, tahapan dan progres pekerjaan yang akan dilaksanakan, serta hal lainnya yang berkaitan sebelum pekerjaan dimulai.

Pada *tool box meeting*, informasi yang paling sering disampaikan yaitu penggunaan APD, himbauan dalam bekerja pada ketinggian dan peraturan yang harus dilakukan oleh setiap pekerja di proyek.

Gambar 3 Kegiatan *Tool Box Meeting*
(Sumber: Data Kontraktor, 2024)

c. *Safety Inspection*

Safety inspection adalah inspeksi yang dilakukan pada setiap kegiatan, lingkungan dan peralatan yang rentan menimbulkan bahaya dan potensi kecelakaan kerja. Pada *safety inspection* dilakukan tindakan pengawasan dan pencegahan secara langsung oleh *Safety Man*.

Gambar 4 Kegiatan *Safety Inspection*
(Sumber: Data Kontraktor, 2024)

d. *Safety Patrol*

Safety patrol dilakukan bersamaan dengan *safety inspection* dengan mengisi kuesioner *form online* pada sistem pelaporan kontraktor setiap pelaksanaan kegiatan proyek berlangsung.

e. Pengadaan Spanduk Rambu K3

Spanduk rambu K3 berisi informasi larangan atau anjuran yang harus dilakukan saat bekerja yang bertujuan untuk menertibkan setiap orang yang berada di area proyek agar tertib dalam K3L. Yaitu seperti slogan agar setiap pekerja selalu berhati-hati dalam bekerja, imbauan taat penggunaan APD yang sesuai dengan pekerjaan yang dilaksanakan, serta peringatan agar setiap pekerja selalu memperhatikan kondisi keamanan sekitar dan selalu waspada akan adanya potensi bahaya.

Data Umum Proyek

Data umum proyek merupakan data informasi proyek yang sedang dilaksanakan oleh para responden, yaitu:

1. Nama Perusahaan : PT Bumi Rekayasa Mandiri
2. Nama Proyek : PT Chubb Safes Indonesia
3. Lokasi Proyek : Kawasan Industri MM2100 Blok T6-1, Gandamekar, Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat
4. Tahun Pelaksanaan : 2023/2024
5. Durasi Proyek : 4 Bulan
6. Fungsi Bangunan : Atap

Data Responden

1. Posisi pada Proyek

Tabel 1 Posisi pada Proyek

No.	Posisi pada Proyek	Jumlah (Pekerja)	Persentase (%)
1	Pekerja Sipil	2	7
2	Pekerja Harian	23	77
3	Lainnya	5	17
Total		30	100

Sumber: Peneliti, 2024

2. Suku Responden

Tabel 2 Suku Responden

No.	Suku Responden	Jumlah (Pekerja)	Persentase (%)
1	Sunda	29	97
2	Betawi	1	3
Total		30	100

Sumber: Peneliti, 2024

3. Usia Responden

Tabel 3 Usia Responden

No.	Usia Responden	Jumlah (Pekerja)	Persentase (%)
1	20-30 Tahun	9	30
2	31-40 Tahun	11	37
3	41-50 Tahun	9	30
4	51-60 Tahun	1	3
Total		30	100

Sumber: Peneliti, 2024

4. Pendidikan Terakhir Responden

Tabel 4 Pendidikan Terakhir Responden

No.	Pendidikan Terakhir Responden	Jumlah (Pekerja)	Persentase (%)
1	SD	6	20
2	SMP	10	33
3	SMA/SMK	13	43
4	Lainnya	1	3
Total		30	100

Sumber: Peneliti, 2024

5. Pengalaman Bekerja di Proyek

Tabel 5 Pengalaman Bekerja di Proyek

No.	Pengalaman Bekerja di Proyek	Jumlah (Pekerja)	Persentase (%)
1	Kurang dari 1 Tahun	4	13
2	1-5 Tahun	12	40
3	5-10 Tahun	11	37
4	Lebih dari 10 Tahun	3	10
Total		30	100

Sumber: Peneliti, 2024

6. Keikutsertaan Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Tabel 6 Keikutsertaan Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

No.	Pernahkah anda mengikuti pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)?	Jumlah (Pekerja)	Persentase (%)
1	Ya	24	80
2	Tidak	6	20
Total		30	100

Sumber: Peneliti, 2024

Mengidentifikasi *Item* Penilaian Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

A. Keamanan Tempat Bekerja dalam Proyek

Tabel 7 Keamanan Tempat Bekerja dalam Proyek

No.	A. Keamanan Tempat Bekerja Dalam Proyek	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Setiap pekerja dapat mencapai tempat kerja dengan aman	150	5	0	1
2	Telah terpasang pagar pengaman pada area proyek (*safety gate*) atau *safety line*	150	5	0	1
3	Area kerja teratur dan rapi, material telah tersimpan dengan aman	150	5	0	1
4	Area kerja mendapatkan penerangan yang cukup, termasuk apabila bekerja pada malam hari	145	4.833	0.379	2
5	Telah terpasang papan informasi proyek dan rambu-rambu K3 pada area tertentu	150	5	0	1
Σ Skor		745			
Σ *Mean*			24.833		
Σ S				0.379	

Sumber: Peneliti, 2024

B. Peralatan Kerja dan Alat Pelindung Diri (APD)

Tabel 8 Peralatan Kerja dan Alat Pelindung Diri (APD)

No.	B. Peralatan Kerja dan Alat Pelindung Diri (APD)	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Perusahaan menyediakan pakaian kerja serta Alat Pelindung Diri (APD), seperti helm proyek, sepatu *safety* /bot, rompi *safety* , sarung tangan, masker, sabuk pengaman/*body harness* dan lainnya	150	5	0	1
2	Peralatan kerja dan APD dalam kondisi baik dan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya	150	5	0	1
3	Setiap pekerja tertib menggunakan APD dan pakaian kerja pada saat bekerja	150	5	0	1
4	Semua bagian dari mesin dan peralatan yang mengandung risiko potensi bahaya atau kecelakaan kerja telah diberi tanda atau label keterangan bahaya serta di berikan pengaman atau pelindung	150	5	0	1
5	Peralatan dan mesin yang digunakan dioperasikan oleh pekerja yang berpengalaman	149	4.967	0.183	2
6	Dilakukan perawatan secara berkala pada mesin dan peralatan kerja	147	4.9	0.305	3
Σ Skor		896			
Σ *Mean*			29.867		
Σ S				0.488	

Sumber: Peneliti, 2024

C. Kebakaran

Tabel 9 Kebakaran

No.	C. Kebakaran	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Tersedia tempat penyimpanan material dan pembuangan khusus limbah atau sisa bahan proyek yang mudah terbakar	148	4.933	0.254	2
2	Merokok di tempat *smooking* area yang sudah ditentukan dan membuang putung rokok pada tempat yang disediakan	150	5	0	1
3	Tersedia alat pemadam kebakaran (APAR)	150	5	0	1
4	Pembatasan pengadaan atau penyimpanan terhadap bahan material yang mudah terbakar	150	5	0	1
Σ Skor		598			
Σ *Mean*			19.933		
Σ S				0.254	

Sumber: Peneliti, 2024

D. Perlindungan Terhadap Publik

Tabel 10 Perlindungan Terhadap Publik

No.	D. Perlindungan Terhadap Publik	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Area proyek telah dipasang pagar pengaman, papan informasi proyek dan rambu/penanda sedang ada pekerjaan proyek	149	4.967	0.183	1
2	Tersedia pintu atau jalur aman masuk dan keluar proyek	149	4.967	0.183	1
3	Terdapat papan penanda/*sign board* K3 yang berisi antara lain slogan yang mengingatkan akan perlunya bekerja dengan selamat	149	4.967	0.183	1
4	Terdapat jalur atau rute penyelamatan/evakuasi atau keadaan darurat	149	4.967	0.183	1
5	Terdapat tempat sampah khusus B3 dan non B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)	149	4.967	0.183	1
Σ Skor		745			
Σ *Mean*			24.833		
Σ S				0.913	

Sumber: Peneliti, 2024

E. Kesehatan Kerja

Tabel 11 Kesehatan Kerja

No.	E. Kesehatan Kerja	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Tersedia ruang atau bilik yang cukup untuk istirahat atau berteduh para pekerja	149	4.967	0.183	2
2	Tersedia air bersih dan air minum yang cukup	150	5	0	1
3	Tersedia obat-obatan untuk pertolongan pertama (P3K)	150	5	0	1
4	Pemeriksaan kesehatan untuk para pekerja sebelum pelaksanaan proyek dan atau pemeriksaan kesehatan berkala saat berlangsungnya proyek	150	5	0	1
5	Para pekerja dilindungi program jaminan asuransi kesehatan dan ketenagakerjaan	150	5	0	1
Σ Skor		749			
Σ *Mean*			24.967		
Σ S				0.183	

Sumber: Peneliti, 2024

F. Umum

Tabel 12 Umum

No.	F. Umum	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Para pekerja mengikuti pelatihan mengenai prosedur keselamatan kerja/*safety induction.*	150	5	0	1
2	Adanya pengarahan/*briefing* dari penanggung jawab proyek mengenai prosedur keselamatan sebelum memulai pekerjaan	150	5	0	1
3	Koordinator *safety* melakukan *safety patrol* /inspeksi keselamatan sebelum dan selesai pelaksanaan kerja	150	5	0	1
4	Terdapat peraturan keselamatan dan diberlakukannya sanksi bagi setiap pelanggaran	150	5	0	1
5	Setiap pekerja tertib terhadap ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	150	5	0	1
Σ Skor		750			
Σ *Mean*			25		
Σ S				0	

Sumber: Peneliti, 2024

Data *Item* Penilaian Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Data *item* penilaian program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) PT Bumi Rekayasa Mandiri dilihat dari enam indikator untuk mengukur Tingkat Penerapan serta Risiko

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pekerja Konstruksi di PT Bumi Rekayasa Mandiri. Sebelumnya observasi penerapan program K3 dari keenam indikator ini telah dijabarkan. Dan berikut adalah akumulasi data dari keenam indikator tersebut yang disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13 *Item* Penilaian Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

No.	Item Penilaian Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)					
	Keamanan Tempat Bekerja Dalam Proyek	Peralatan Kerja dan Alat Pelindung Diri (APD)	Kebakaran	Perlindungan Terhadap Publik	Kesehatan Kerja	Umum
	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1	150	150	148	149	149	150
2	150	150	150	149	150	150
3	150	150	150	149	150	150
4	145	150	150	149	150	150
5	150	149		149	150	150
6		147				
Σ Skor	745	896	598	745	749	750
Mean	149	149.333	149.5	149	149.8	150
S	2.236	1.211	1	0	0.447	0
Rank	5	4	3	5	2	1

Sumber: Peneliti, 2024

Tabel 14 Mengidentifikasi Penyebab Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

No.	Identifikasi Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	Identifikasi Penyebab Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Terjepit	Impitan benda yang berat atau besar	80	2.667	1.028	7
2	Tertimpa	Benda yang terjatuh dari ketinggian	92	3.067	1.230	2
3	Tertabrak	Benda yang bergerak menghantam tak	83	2.767	1.194	5
4	Terpotong	Benda tajam	90	3	1.145	3
5	Tertusuk	Benda lancip/runcing	90	3	1.145	3
6	Tergores	Struktur benda kasar atau tajam	90	3	1.145	3
7	Terperosok	Tanah dasar tidak stabil, lubang atau galian tanpa pagar pengaman atau rambu penanda	93	3.1	1.269	1
8	Iritasi mata	Paparan debu, bahan kimia, serpihan benda atau cahaya berlebihan	82	2.733	0.944	6
9	Jatuh dari ketinggan	Ketidakseimbangan tumpuan, melebihi kapasitas maksimal tumpuan atau struktur tumpuan tidak kokoh	93	3.1	1.094	1
10	Tersengat listrik	Kabel terkelupas, muatan listrik berlebih, arus listrik keluar atau kondisi tangan lembab	92	3.067	1.112	2
11	Api dan ledakan	Benda yang dapat memicu api dan ledakan atau korsleting listrik	85	2.833	0.986	4
Σ Skor			970			
Σ *Mean*				32.333		
Σ S					12.292	

Sumber: Peneliti, 2024

Mengidentifikasi Faktor Penyebab Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Tabel 15 Mengidentifikasi Faktor Penyebab Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

No.	Identifikasi Faktor Penyebab Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	Skor	*Mean*	S	*Rank*
1	Kurangnya prosedur/aturan	80	2.667	1.028	6
2	Kurangnya sarana	80	2.667	1.028	6
3	Kurangnya kesadaran	82	2.733	1.015	4
4	Kurangnya kepatuhan	82	2.733	1.015	4
5	Faktor pekerjaan	82	2.733	1.015	4
6	Fakor personal	81	2.7	1.022	5
7	Tindakan tidak aman	84	2.8	0.847	3
8	Kondisi tidak aman	85	2.833	0.834	2
9	Kontak dengan sumber bahaya	86	2.867	0.819	1
10	Kegagalan fungsi	86	2.867	0.819	1
Σ Skor		828			
Σ *Mean*			27.6		
Σ S				9.443	

Sumber: Peneliti, 2024

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Dari hasil analisis data *item* penilaian program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang menjadi peringkat pertama adalah aspek Umum. Dengan nilai *mean* sebesar 150 dan simpangan baku bernilai 0 menunjukkan bahwa seluruh responden pada penelitian ini sangat setuju terhadap aspek tersebut. Hal ini sesuai dengan kegiatan K3 yang rutin dilaksanakan pada setiap proyek yang dikelola PT Bumi Rekayasa Mandiri yaitu *safety induction*, *tool box meting*, *safety inspection*, *safety patrol*, serta pengadaan spanduk rambu K3.
2. Dari hasil analisis data mengidentifikasi penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terdapat dua poin yang menjadi peringkat pertama yaitu terperosok, yang disebabkan tanah dasar tidak stabil, lubang atau galian tanpa pagar pengaman atau rambu penanda dan jatuh dari ketinggan. Serta jatuh dari ketinggian, yang disebabkan ketidakseimbangan tumpuan, melebihi kapasitas maksimal tumpuan atau struktur tumpuan tidak kokoh. Keduanya mendapatkan nilai *mean* yang sama sebesar 3.1 namun dengan nilai simpangan baku yang berbeda. Nilai simpangan baku untuk poin terperosok sebesar 1.269 sedangkan simpangan baku untuk poin jatuh dari ketinggian sebesar 1.094. Poin terperosok mendapat penilaian sangat tinggi dari 7 responden sebesar 23% sedangkan poin jatuh dari ketinggian mendapat penilaian sangat tinggi

dari 5 responden sebesar 17%. Hal tersebut menunjukkan bahwa peluang sangat tinggi kedua poin penyebab risiko K3 di PT Bumi Rekayasa Mandiri ini dianggap besar hanya bagi sedikit pekerja konstruksi.

3. Dari hasil analisis data mengidentifikasi faktor penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terdapat dua poin yang menjadi peringkat pertama identifikasi faktor penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yaitu kontak dengan sumber bahaya dan kegagalan fungsi. Keduanya mendapatkan nilai yang sama dengan *mean* sebesar 2.867 dan nilai simpangan baku sebesar 0.819 serta mendapat penilaian sangat tinggi dari 2 responden sebesar 7%. Hal tersebut menunjukkan bahwa peluang sangat tinggi faktor penyebab risiko K3 di PT Bumi Rekayasa Mandiri untuk poin kontak dengan sumber bahaya dan kegagalan fungsi dianggap besar hanya bagi sedikit pekerja konstruksi.

Saran

1. Sehubungan dengan aspek keamanan tempat bekerja dalam proyek dan aspek perlindungan terhadap publik menduduki peringkat terakhir *item* penilaian program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), perusahaan disarankan untuk memaksimalkan sarana pencahayaan supaya area kerja mendapatkan penerangan yang cukup, termasuk apabila bekerja pada malam hari serta mengoptimalkan penempatannya. Dan pihak perusahaan sebaiknya memperbarui kualitas dan tata letak spanduk rambu potensi bahaya dan informasi proyek. Agar maksud yang tersirat dapat dipahami dengan baik oleh publik dalam proyek. Khususnya yang berkontak langsung dengan, peralatan, material, kondisi atau tindakan yang memiliki risiko K3.
2. Dari hasil analisis data mengidentifikasi penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terdapat dua poin yang menjadi peringkat pertama yaitu terperosok serta jatuh dari ketinggian. Untuk itu disarankan agar perusahaan dan pekerja dapat saling berkontribusi demi tercapainya target K3L yaitu *zero accident*. Dengan cara perusahaan konsisten mengawasi dan mengingatkan para pekerja untuk disiplin penggunaan APD yang sesuai dengan tingkat urgensi bahaya pekerjaan serta menerapkan sanksi tegas bagi pekerja yang mengabaikan. Sedangkan untuk para pekerja disarankan agar lebih disiplin penggunaan APD, aktif melaporkan potensi bahaya sekecil apapun kepada pengawas proyek maupun pihak *safety*, serta memahami prosedur mekanisme alat kerja dan pengelolaan material.
3. Dari hasil analisis data mengidentifikasi faktor penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), terdapat dua poin yang menjadi peringkat pertama identifikasi faktor penyebab risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yaitu kontak dengan sumber bahaya dan kegagalan fungsi. Untuk itu diharapkan para pekerja senantiasa berkonsentrasi penuh ketika bekerja menggunakan peralatan, material atau bahan yang berkontak dengan sumber bahaya dan memastikan kelayakannya sebelum digunakan, memosisikan diri tetap berada pada radius aman dari sumber bahaya dan atau jalur keselamatan yang berlaku di lapangan, serta memaksimalkan pemakaian APD untuk meminimalisir risiko kegagalan fungsi peralatan kerja.

DAFTAR RUJUKAN

Alizar. 2020, Pedoman Penelitian Tugas Akhir/Skripsi Program Sarjana (Strata 1) Teknik Sipil. Universitas Dian Nusantara, Jakarta.

Aprilliani, Cici., dkk. 2022, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)*. PT Global Eksekutif Teknologi, Padang.

Asari, Andi., dkk. 2023, *Pengantar Statistika*. PT Mafy Media Literasi Indonesia, Solok.

Bachtiar, Erniati., dkk. 2021, *Manajemen K3 Konstruksi*. Yayasan Kita Menulis, Maros.

Della, R.H., dkk. 2022, *Kesehatan dan Keselamatan Kerja Era Society 5.0*. CV Eureka Media Aksara, Purbalingga.

Ervianto, W.I. *Manajemen Proyek Konstruksi*, Edisi Revisi. ANDI, Yogyakarta.

Fauzi, Ahmad., dkk. 2022, *Metodologi Penelitian*. CV Pena Persada, Banyumas.

Fauzy, Akhmad. 2019, *Metode Sampling*, Edisi Kedua. Universitas Terbuka, Tangerang Selatan.

https://bumirekayasamandiri.co.id/, [online] diakses pada tanggal 3 Maret 2024 pada pukul 18.00.

https://www.statistikian.com/2012/10/variabel-penelitian.html, [online] diakses pada tanggal 3 Maret 2024 pada pukul 17.10.

Kurniawati, Erni. 2018, "Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi di Kota Bandung", *Tugas Akhir Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, Yogyakarta.

Malik, Abdul & Makrus Nur Ansori. 2016, *Modul Ajar Microsoft Office Excel*. PRODISTIK ITS, Surabaya.

OHSAS 18001:2007, Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja – Persyaratan.

Permenaker RI PER.05/MEN/1996, Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia, Jakarta.

PP No. 50 Tahun 2012, Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jakarta.

Priadana, S. dan D. Sunarsi. 2021, *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pascal Books, Tangerang Selatan.

Putri, Khaliqa. 2017, "Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Praktik Kerja Kayu Siswa Kelas XII Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta", *Tugas Akhir Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*, Yogyakarta.

Rakhmawati, 2020. *Menghitung Standar Deviasi Sampel*, [online] https://youtu.be/uo14osMAV-Q?si=Rm10_ewmMipu_-nL, diakses pada tanggal 6 Maret 2024 pada pukul 11.40.

Salim, M.A. dan A.B. Siswanto. 2022, *Manajemen Risiko K3 Konstruksi*. K-Media, Yogyakarta.

Saragi, T.E. dan R.E. Sinaga. 2021, "Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Pembangunan Rumah Susun Lanjutan Provinsi Sumatera Utara I Medan", *Jurnal Teknik Sipil*, Vol. 1, No. 1., Medan.

SNI ISO 9001:2015, Sistem Manajemen Mutu – Persyaratan.