

PENGENDALIAN RISIKO KECELAKAAN KERJA BERDASARKAN HASIL INVESTIGASI KECELAKAAN KERJA DI PT. ROYAL STAR PARAGON REGENCY

¹ Moh.Nur Al Amin, ²Yuni Krida Sakti, ³Dwi Andi HR
Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik
Universitas 45 Surabaya
Email: ¹nalamin3@gmail.com, ²kridasakti81@gmail.com,
³dwiandi@univ45sby.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor risiko kecelakaan kerja dan mengetahui penyebab dari risiko kecelakaan kerja di perumahan Springville Residence, Sidoarjo. Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian yang bersifat deskriptif, yaitu penelitian yang menceritakan dan menggambarkan kejadian yang ada di lokasi serta menentukan variabel yang terkait dengan permasalahan yang diteliti. Dalam penelitian ini upaya untuk pencegahan terjadinya kecelakaan kerja akan dilakukan identifikasi bahaya (hazard identification) penilaian risiko (risk assessment) dan pengendalian risiko (risk control). Risiko kecelakaan kerja yang ditimbulkan berkaitan dengan pekerja atau sumber daya manusia, metode pekerjaan, cuaca dan faktor alat. Cara menanggulangnya yaitu dengan pendisiplinan penggunaan alat pelindung diri, melakukan pekerjaan sesuai standard operasional.

Kata Kunci: *risiko, pengendalian, bahaya, identifikasi*

PENDAHULUAN

Keberhasilan dalam pencapaian target pembangunan suatu perumahan tidak lepas dari kinerja seluruh karyawan yang bekerja pada proyek tersebut. Segala aspek, komponen yang terlibat, dapat berpengaruh bagi kenyamanan dan ketepatan kerja karyawan yang bekerja dalam perusahaan tersebut. Pada era sekarang permintaan dalam hal dunia konstruksi semakin banyak dan pihak kontraktor lebih banyak meningkatkan kualitas, mutu dan kinerjanya semakin baik lagi supaya bisa mengikuti persaingan dengan kontraktor lain. Terutama pada hal meminimalisir risiko kecelakaan pekerjaan pada suatu proyek yang semakin beraneka ragam. Beberapa faktor yaitu perilaku manusia, lingkungan pekerjaan, metode pekerjaan, dan alat material yang digunakan. dampak dari kecelakaan kerja tidak hanya merugikan karyawan atau pekerja saja, namun berdampak pada waktu dan biaya yang ditimbulkan dari kecelakaan tersebut.

Springville Residence merupakan salah satu proyek perumahan dari Royal Star Java Paragon yang berlokasi di Sidoarjo, Jawa Timur. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengamati pelaksanaan proyek yang sedang berjalan pada pekerjaan perumahan. Penelitian ini bertujuan untuk; mengidentifikasi faktor risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan perumahan Springville Residence, mengetahui penyebab dari risiko kecelakaan kerja pada proyek pembangunan perumahan Springville Residence,

mengetahui penanganan risiko kecelakaan kerja terjadi pada proyek pembangunan perumahan Springville Residence.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Menurut International Labour Organization (ILO), keselamatan dan kesehatan kerja (K3) didefinisikan sebagai sebuah ilmu untuk mengantisipasi, merekognisi, mengevaluasi dan mengendalikan bahaya yang muncul dari tempat kerja yang dapat merusak kesehatan serta kesejahteraan para pekerja, masyarakat sekitar dan lingkungan secara umum. Keselamatan kerja berarti sebuah persepsi individu terhadap risiko, keadaan pikiran di mana pekerja dibuat waspada terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan di sepanjang waktu, suatu keadaan yang bebas dari risiko [7]. Sedangkan, menurut World Health Organization (WHO), kesehatan kerja adalah semua yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan dalam tempat kerja dan memiliki tujuan kuat dalam pencegahan langsung bahaya yang ada.

Keselamatan dan kesehatan memegang peranan penting dalam memastikan pekerja dapat kembali ke rumah dengan selamat dan bahkan lebih baik kondisi ketika dia berangkat bekerja. Selain itu, prinsip keselamatan dan kesehatan kerja dapat juga digunakan untuk melindungi aset-aset penting perusahaan seperti bangunan, alur produksi, serta aset lain sehingga terbebas dari risiko kerugian akibat kecelakaan kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu program untuk melindungi yang dibuat bagi pekerja maupun pengusaha sebagai upaya pencegahan (Preventif) bagi timbulnya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dalam lingkungan kerja, yaitu dengan cara mengenali hal - hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Tujuan utama keselamatan dan kesehatan kerja adalah mencegah, mengurangi bahkan menghilangkan resiko kecelakaan kerja (Zero Accident) yang dapat mengakibatkan atau mencegah terjadinya cacat/kematian pada pekerja, mencegah kerusakan tempat dan peralatan kerja dan mencegah pencemaran lingkungan dan masyarakat di sekitar tempat kerja. Syarat keselamatan kerja diberlakukan di tempat kerja antara lain peralatan yang dianggap berbahaya, pekerjaan konstruksi dan perawatan bangunan, usaha pertanaman kehutanan dan perikanan, usaha pertambangan, usaha pengangkutan barang dan manusia, usaha penyelam, pekerjaan dengan tekanan udara atau suhu tinggi/rendah, pekerjaan dalam tangki atau lubang, serta di tempat kerjanya yang terdapat atau menyebarkan suhu, kelembaban, debu, kotoran, api, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar, radiasi, suara dan getaran Dalam Pasal 3 Undang - Undang Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja ada ditetapkan syarat - syarat keselamatan kerja yaitu:

- a) Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
- b) Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.
- c) Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian lain yang berbahaya.
- d) Memberi pertolongan pada kecelakaan.
- e) Memberi alat perlindungan diri kepada para pekerja.

- f) Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca sinar atau radiasi, suara dan getaran.
- g) Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun phychis, infeksi dan penularan.
- h) Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai.
- i) Menyelenggarakan suhu dan lembap udara yang baik.
- j) Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup.
- k) Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
- l) Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya.
- m) Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman atau barang.
- n) Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan.
- o) Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang.
- p) Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya.
- q) Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi

2. Resiko Kerja

Risiko didefinisikan sebagai “kombinasi dari kemungkinan terjadinya peristiwa yang berhubungan dengan cedera parah; atau sakit akibat kerja atau terpaparnya seseorang / alat pada suatu bahaya” [5]. Jadi, bahaya adalah sifat dari proses yang dapat merugikan individu, dan risiko adalah kemungkinan bahwa itu akan terjadi bersama dengan seberapa parah akibat yang akan diterima (ISO/DIS 45001).

2.1 Manajemen Risiko

Berdasarkan asesmen manajemen risiko berbasis ISO 3001:2009, Manajemen Risiko didefinisikan:

1. Menurut Smith (1990 dikutip dalam Anonim 2009) Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses identifikasi, pengukuran, dan control keuangan dari sebuah risiko yang mengancam aset dan penghasilan dari sebuah perusahaan atau proyek yang dapat menimbulkan kerusakan atau kerugian pada perusahaan tersebut
2. Menurut Clough dan Sears (1994 dikutip dalam Anonim 2009), Manajemen Risiko didefinisikan sebagai suatu penekatan yang komprehensif untuk menangani semua kejadian yang menimbulkan kerugian
3. Menurut William, et.al (1995 dikutip dalam Anonim 2009) Manajemen Risiko juga merupakan suatu aplikasi dari manajemen umum yang mencoba untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menangani sebab dan akibat dari ketidakpastian pada sebuah organisasi.

Ruang lingkup proses manajemen risiko terdiri dari:

- a. Penentuan konteks kegiatan yang akan dikelola risikonya,
- b. Identifikasi risiko,
- c. Analisis risiko,
- d. Evaluasi risiko,

- e. Pengendalian risiko,
- f. Penanganan risiko/respon risiko

Setelah didapatkan tingkat probabilitas dan derajat konsekuensi, maka tingkat risiko dapat dihitung dengan melakukan perkalian dari dua variabel tersebut, maka perumusan penilaian resiko yaitu;

$$\text{(risk = probability x consequences)}$$

3. Kecelakaan Kerja

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: 03/MEN/1998 tentang tata cara pelaporan dan pemeriksaan kecelakaan bahwa yang dimaksud dengan kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban atau harta benda.

3.1 Penyebab Kecelakaan Kerja

Secara umum, dua penyebab terjadinya kecelakaan kerja adalah penyebab dasar (*Basic causes*) dan penyebab langsung (*immediate causes*).

- Penyebab Dasar
 - ✓ Faktor manusia atau pribadi, antara lain karena kurangnya kemampuan fisik, mental, dan psikologis; kurang atau lemahnya pengetahuan dan keterampilan (keahlian); stress; dan motivasi yang tidak cukup atau salah.
 - ✓ Faktor kerja atau lingkungan, antara lain karena ketidakcukupan kemampuan kepemimpinan dan/atau pengawasan, rekayasa (engineering), pembelian atau pengadaan barang, perawatan (maintenance), alat-alat, perlengkapan, dan barang-barang atau bahan-bahan, standar-standar kerja, serta berbagai penyalahgunaan yang terjadi di lingkungan kerja
- Penyebab Langsung
 - ✓ Kondisi berbahaya (kondisi yang tidak standar-unsafe condition), yaitu tindakan yang akan menyebabkan kecelakaan misalnya peralatan pengaman, pelindung, atau rintangan yang tidak memadai atau tidak memenuhi syarat; bahan dan peralatan yang rusak; terlalu sesak atau sempit; sistem-sistem tanda peringatan yang kurang memadai; bahaya-bahaya kebakaran dan ledakan; kerapian atau tata letak (housekeeping) yang buruk; lingkungan berbahaya atau beracun (gas, debu, asap, uap, dan lainnya); bising; paparan radiasi; serta ventilasi dan penerangan yang kurang (Sugeng, 2003).
 - ✓ Tindakan berbahaya (tindakan yang tidak standar-unsafe act), yaitu tingkah laku, tindak-tanduk, atau perbuatan yang akan menyebabkan kecelakaan misalnya mengoperasikan alat tanpa wewenang; gagal untuk memberi peringatan dan pengamanan; bekerja dengan kecepatan yang salah; menyebabkan alat-alat keselamatan tidak berfungsi; memindahkan alat-alat keselamatan; menggunakan alat yang rusak; menggunakan alat dengan cara yang salah; serta kegagalan memakai alat pelindung atau keselamatan diri secara benar (Sugeng, 2003).

3.2 Teori Penyebab Kecelakaan kerja

Kecelakaan biasanya timbul sebagai hasil gabungan dari beberapa faktor, tiga yang paling utama adalah faktor peralatan teknis, lingkungan kerja dan pekerja itu sendiri (ILO, 1989: 15). Kecelakaan kerja umumnya disebabkan oleh banyak faktor dan sering diakibatkan oleh berbagai penyebab (AM. Sugeng Budiono, 2003:237). Teori tentang terjadinya kecelakaan banyak dikemukakan, antara lain:

(1) Teori Kebetulan Murni (*Pure Chance Theory*) Merupakan teori yang menyatakan bahwa kecelakaan terjadi atas “Kehendak Tuhan” sehingga tidak ada pola yang jelas dalam rangkaian peristiwa. Karena itu, kecelakaan terjadi secara kebetulan.

(2) Teori Kecenderungan Kecelakaan (*Accident Prone Theory*). Pada pekerja tertentu lebih sering tertimpa kecelakaan karena sifat-sifat pribadinya yang cenderung mengalami kecelakaan.

(3) Teori Tiga Faktor Utama (*Three Main Factor Theory*) yang menyebutkan bahwa suatu penyebab kecelakaan adalah peralatan, lingkungan, dan faktor manusia pekerja itu sendiri,

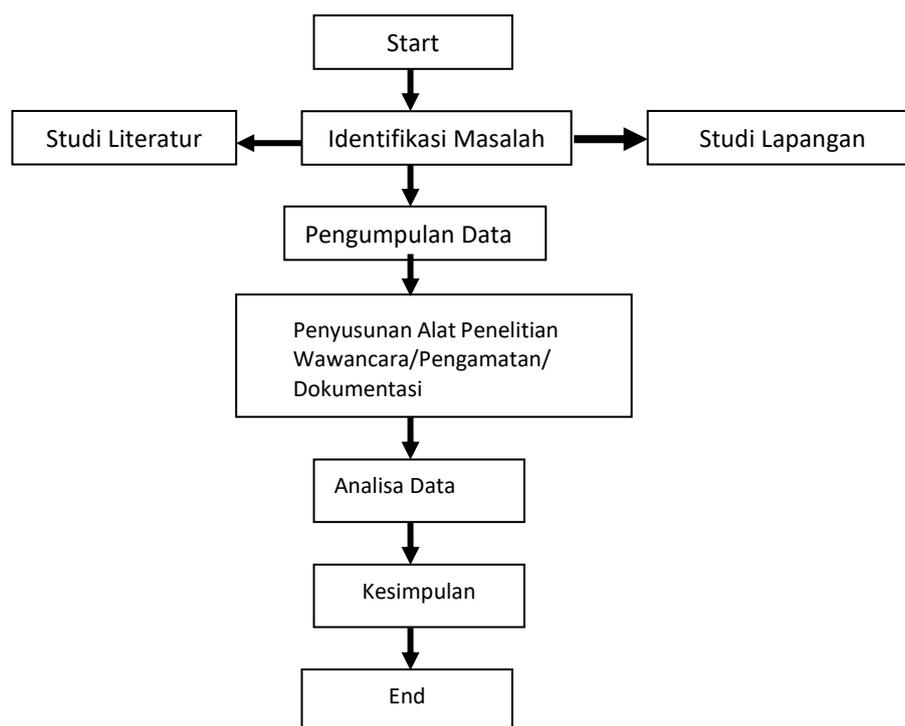
(4) Teori Dua factor (*Two Factor Theory*). Dimana kecelakaan disebabkan oleh kondisi berbahaya (*Unsafe Condition*) dan tindakan atau perbuatan yang berbahaya (*Unsafe Act*).

(5) Teori faktor Manusia (*Human Factor Theory*). Menekankan bahwa akhirnya semua kecelakaan kerja langsung atau tidak langsung disebabkan karena kesalahan manusia [3]. Oleh HW. Heinrich dikembangkan teori tentang terjadinya kecelakaan kerja, yang sebenarnya merupakan rangkaian yang berkaitan satu dengan lainnya. Mekanisme terjadinya kecelakaan kerja dinamakan dengan “*Domino Sequence*” berupa (a) *Ancesetry and Social Environment*. Yakni pada orang yang keras kepala atau mempunyai sifat tidak baik lainnya yang diperoleh karena factor keturunan, pengaruh lingkungan dan pendidikan, mengakibatkan seseorang bekerja kurang hati-hati, dan banyak berbuat kesalahan, (b) *Fault of Person*. Merupakan rangkaian dari faktor keturunan dan lingkungan tersebut diatas, yang menjurus pada tindakan yang salah dalam melakukan pekerjaan, (c) *Unsafe Act and or Mechanical or Physical Hazards* yang menerangkan bahwa tindakan berbahaya disertai bahaya mekanik dan fisik lain, memudahkan terjadinya rangkaian berikutnya, (d) *Accident*. Merupakan peristiwa kecelakaan yang menimpa pekerja dan umumnya disertai oleh berbagai kerugian, (e) *Injury*. Bahwa Kecelakaan mengakibatkan cedera atau luka ringan atau berat, kecacatan, dan bahkan kematian (AM. Sugeng Budiono, 1992:224).

Menurut Frank E. Bird dan Petterson dalam AM. Sugeng Budiono, (2003:236), pada awal 1970 mengemukakan bahwa penyebab utama kecelakaan adalah ketimpangan pada sistem manajemen, sedangkan tindakan maupun keadaan yang tidak aman (*unsafe*) hanya mempengaruhi saja.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian berguna untuk membantu pada penulisan sebuah laporan yang akan dibahas pada penelitian. Berikut ini adalah tahapan-tahapan pada metode penelitian yang dapat dilihat pada flowcart gambar 1;



Gambar 1. Flowchart metode penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Penilaian Potensi Risiko

Berikut adalah uraian pekerjaan pada Proyek Perumahan Springville Residence, sesuai pada tabel 1.

Tabel 1. Uraian Pekerjaan Pembangunan Springville Residence

No.	Uraian Pekerjaan
1	Pekerjaan Galian Tanah
2	Pengecoran
3	Pondasi Tiang Pancang
4	Pekerjaan Struktur Kolom
5	Pekerjaan Struktur Balok
6	Pekerjaan Struktur Lantai
7	Pengecoran
8	Finishing

Potensi resiko kerja pada pengerjaan – pengerjaan proyek perumahan yang berpeluang mengakibatkan kecelakaan kerja dapat diamati pada tabel 2, berikut;

Tabel 2. Potensi resiko proyek perumahan

No.	Item Pekerjaan	Bahaya	Potensi Risiko
1	Galian Tanah	Material jatuh ke dalam galian	Pekerja tertimpa material yang digali
		Tanah longsor / runtuhnya dinding samping	Pekerja terpeleset
			Alat berat eskavator jatuh kedalam lubang galian
		Pengangkatan material menggunakan crane	Pekerja tertimpa material
2	Pemasangan dinding penahan tanah (soldier pile)	Alat berat menabrak fasilitas/pekerja	Pekerja tertabrak
		Mengangkat material berat menggunakan TC	Pekerja tertimpa material akibat sling TC putus
3	Pengecoran <i>soldier pile</i>	Menggunakan concrete pump	Pekerja tersembur mortar
		Penggunaan <i>Agritator truck</i>	Pekerja tertabrak <i>Agritator truck</i>
4	Pondasi tiang pancang	Mengangkat material berat menggunakan TC	Pekerja tertimpa material berat akibat sling TC putus
		Kecepatan angin tinggi saat <i>Mobile Crane</i> beroperasi	Pekerja tertimpa material akibat <i>Mobile Crane</i> Terguling
5	Pemotongan pondasi bawah	Pemotongan secara manual menggunakan concrete cutter	Pekerja kejatuhan potongan material
			Pekerja tergores/tertusuk besi beton
6	Pekerjaan struktur kolom	Pengangkatan material berat menggunakan TC	Pekerja tertimpa bekisting akibat sling TC putus
		Formwork collapse	Pekerja tertimpa Bekisting
		Perancah tidak kokoh	Pekerja jatuh dari ketinggian
		Bekerja di ketinggian	Pekerja jatuh dari ketinggian
7	Pekerjaan struktur Balok	Bekerja di ketinggian	Pekerja tertimpa Material
		Bekisting kayu keropos	Pekerja Terperosok
8	Pekerjaan struktur lantai	Bekerja di ketinggian	Pekerja tertimpa Material
		Bekisting kayu keropos	Pekerja Terperosok
9	Pengecoran	Pembersihan lokasi pengecoran dengan compressor	Terkena paparan debu
		Scaffolding belum terpasang dengan benar	Pekerja jatuh dari ketinggian
		Menggunakan concrete pump	Pekerja tersembur mortar

10	Pekerjaan MEP	Kabel mengeluarkan percikan api	Pekerja tersengat listrik
		Main frame licin	Pekerja terpeleset
		Full body harness dan cross Bracett tidak terpasang sempurna	Pekerja terjatuh
		Pengelasan perpipaan	Pekerja terbakar
		Penentuan titik	Pekerja terbentur
		Pemasangan jaringan	Paparan debu
11	Pekerjaan plafon	Perancah tidak kokoh	Pekerja terjatuh
		Kait tidak kuat	Pekerja tertimpa material
12	Pekerjaan pasang keramik	Pemotongan keramik	Terkena paparan debu
		Pecahnya roda gerinda	Pekerja terkena gerinda
13	Pekerjaan pengecatan (dinding dan plafon)	Pengecatan	Pekerja menghirup bau cat yang menyengat
		Pengecatan diluar gedung menggunakan gondola	Pekerja jatuh dari ketinggian akibat sling gondola putus
14	Pekerjaan struktur baja (atap dan kanopi)	Pengangkatan konstruksi baja menggunakan TC	Pekerja tertimpa konstruksi akibat sling TC putus
		Ketidakstabilan struktur karena angin	Pekerja jatuh dari ketinggian

Pembahasan

• Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Resiko (IBPPR)

Setelah menganalisa seberapa sering kejadian dapat terjadi dan besarnya dampak dari kejadian terhadap bahaya pada masing-masing jenis pekerjaan proyek tersebut sesuai pada Tabel 3, maka dapat dibuat IBPPR (Identifikasi Bahaya, Penilaian, dan Pengendalian Risiko), untuk menentukan besarnya suatu risiko yang merupakan kombinasi antara kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan keparahan bila risiko tersebut terjadi (*severity atau consequences*). *Likelihood* menunjukkan seberapa mungkin kecelakaan itu terjadi, menurut standar AS/NZS 4360 kemungkinan atau *Likelihood* diberi rentang antara suatu risiko yang jarang sampai dengan risiko yang dapat terjadi setiap saat. *Severity* atau tingkat keparahan diberi rentang antara dampak terkecil sampai dampak terbesar dari suatu risiko tiap jenis pekerjaan pada proyek perumahan tersebut. Berdasarkan Tabel IBPPR sesuai pada Tabel 3, dapat diketahui;

Dari hasil matriks penilaian tingkat risiko dapat diketahui:

1. Nilai tingkat risiko *Low*:
 - a. Pekerjaan pengecoran soldier pile dengan bahaya menggunakan Concrete Pump dan dengan potensi risiko pekerja tersembur mortar = 2x1
 - b. Pekerjaan pemotongan pondasi bawah dengan bahaya pemotongan secara manual menggunakan concrete cutter dan dengan potensi risiko pekerja tergores/tertusuk besi beton = 2x2
 - c. Pekerjaan pengecoran dengan bahaya pembersihan lokasi pengecoran dengan compressor dan dengan potensi risiko pekerja terkena paparan debu = 2x2
 - d. Pekerjaan pengecoran dengan bahaya menggunakan concrete pump dan dengan
 - e. Potensi risiko pekerja tersembur mortar = 2x2
2. Nilai tingkat risiko *medium*:
 - a. Pekerjaan galian tanah dengan bahaya material jatuh kedalam lubang galian dan dengan potensi risiko pekerja tertimpa material yang digali = 2x2
 - b. Pekerjaan galian tanah dengan bahaya material tanah rawan longsor dan dengan potensi risiko pekerja terpeleset = 3x3
 - c. Pekerjaan galian tanah dengan bahaya pengangkatan material menggunakan Crane dan dengan potensi risiko pekerja tertimpa material akibat sling Crane putus = 3x3
 - d. Pekerjaan pemasangan dinding penahan tanah (soldier pile) dengan bahaya alat berat menabrak fasilitas pekerja dan dengan potensi risiko pekerja tertabrak = 2x3
 - e. Pekerjaan pemasangan dinding penahan tanah (soldier pile) dengan bahaya mengangkat material berat menggunakan TC dan dengan potensi risiko pekerja tertimpa material akibat sling TC putus = 2x3
 - f. Pekerjaan pondasi tiang pancang dengan bahaya mengangkat material berat menggunakan TC dan dengan potensi risiko pekerja tertimpa material akibat sling TC putus = 2x3
 - g. Pekerjaan pondasi tiang pancang dengan bahaya kecepatan angin tinggi saat mobile crane beroperasi dan dengan potensi risiko pekerja tertimpa material akibat mobile crane terguling = 2x3
 - h. Pekerjaan struktur kolom dengan bahaya perancah tidak kokoh dan dengan potensi risiko pekerja jatuh dari ketinggian = 2x3
 - i. Pekerjaan struktur balok dengan bahaya bekerja di ketinggian dan dengan potensi risiko pekerja jatuh dari ketinggian = 2x3
 - j. Pekerjaan struktur balok dengan bahaya bekisting kayu keropos dan dengan potensi risiko pekerja terperosok kebawah = 2x3
 - k. Pekerjaan struktur lantai dengan bahaya bekerja di ketinggian dan dengan potensi risiko pekerja jatuh dari ketinggian = 3x3
 - l. Pekerjaan struktur lantai dengan bahaya bekisting kayu keropos dan dengan potensi risiko pekerja terperosok kebawah = 2x3
 - m. Pekerjaan pengecoran dengan bahaya scaffolding belum terpasang dengan benar dan dengan potensi risiko pekerja jatuh dari ketinggian = 3x3

- n. Pekerjaan MEP dengan bahaya kabel mengeluarkan percikan api dan dengan potensi risiko pekerja tersengat listrik = 2x3
 - o. Pekerjaan MEP dengan bahaya main frame dan dengan potensi risiko pekerja terpeleset = 3x2
 - p. Pekerjaan MEP dengan bahaya pengelasan perpipaan dan dengan potensi risiko pekerja terbakar = 3x3
 - q. Pekerjaan plafond dengan bahaya perancah tidak kokoh dan dengan potensi risiko pekerja terjatuh = 3x3
 - r. Pekerjaan plafond dengan bahaya kait tidak kuat dan dengan potensi risiko pekerja tertimpa material = 3x2
 - s. Pekerjaan pasang keramik dengan bahaya pemotongan keramik dan dengan potensi risiko pekerja terkena paparan debu = 3x2
 - t. Pekerjaan pasang keramik dengan bahaya pecahnya roda gerinda dan dengan potensi risiko pekerja terkena mesin gerinda = 2x3
 - u. Pekerjaan pengecatan dinding dan plafond dengan bahaya pengecatan di ketinggian dan dengan potensi risiko pekerja menghirup bau cat yang menyengat = 3x2
3. Nilai tingkat risiko *high*:
Pekerjaan struktur kolom dengan bahaya bekerja di ketinggian dan dengan potensi risiko pekerja jatuh dari ketinggian = 3x4

- **Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Proyek Springville Residence**

1. Penyusunan *safety plan*
Safety Plan adalah rencana pelaksanaan K3 (Keselamatan dan Kesehatan kerja) untuk proyek yang bertujuan agar dalam pelaksanaan proyek pembangunan Springville Residence ini akan aman dari kecelakaan dan bahaya penyakit sehingga menghasilkan produktivitas kerja yang tinggi.
2. Pelaksanaan K3 di Lapangan
Safety patrol yaitu membentuk suatu tim K3 yang terdiri dari 2 – 3 orang yang bertugas melaksanakan patrol untuk mencatat hal-hal yang tidak sesuai dengan ketentuan K3 dan yang memiliki risiko kecelakaan. Safety supervisor yaitu petugas yang ditunjuk oleh manajer proyek untuk mengadakan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan dilihat dari segi K3. Safety meeting yaitu pihak proyek mengadakan rapat dalam proyek yang membahas hasil laporan safety patrol atau safety supervisor.
3. Perlengkapan dan Peralatan K3
Pemasangan bendera K3 dan bendera perusahaan, pemasangan sign-board K3 yang berisi antara lain slogan-slogan yang mengingatkan perlunya bekerja dengan selamat, Perlengkapan Alat Pelindung Diri (APD) dan sarana peralatan lingkungan proyek pemeliharaan jalanan kerja dan jembatan kerja.

Tabel 3. IBPPR Potensi bahaya kerja Pada Proyek Springville Residence

Formulir Identifikasi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Risiko														
Departemen:		Lokasi Pekerjaan: Proyek Perumahan Springville Residence		Disiapkan oleh: Moh. Nur A1 Amin				Diperiksa oleh:			Disetujui oleh:			
No.	Kegiatan	Identifikasi bahaya:	Konsekuensi/ dampak	Penilaian Risiko			Langkah perbaikan	Jenis pengan dalian Risiko	Setelah perbaikan		Penang gung jawab	Tgl peny elesaian	Status	
				Sev.	Prob.	Pengurangan risiko?			Sev.	Prob.				
1	Galian tanah	Material jatuh kedalam galian	Pekerja tertimpa material yang digali	I	C	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D		W.3	✓	
		Pengangkatan material menggunakan Crane	Pekerja tertimpa material akibat sling crane putus	III	A	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D		W.3	✓	
		Kadar oksigen Rendah	Pekerja mengalami gangguan pernafasan	III	C	YA	APD (masker karbon)	F	III	D		W.3	✓	
		Tanah longsor/run tuhnya dinding samping	Pekerja Terpeleset Alat berat jatuh ke lubang galian	I	B	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D		W.3	✓	
		I	C	E										
2	Pemasangan Dinding penahan	Alat berat menabrak fasilitas/pekerja	Pekerja Tertabrak	II	D	YA	Pemberian marka	F	III	E	Mandor proyek	W.3	✓	
	tanah (soldier pile)	Mengangkat material berat menggunakan TC	Pekerja tertimpa material akibat sling TC putus	IV	E		Pengaman /instruksi kerja			E				
3	Pondasi Tiang Pancang	Mengangkat material berat menggunakan TC	Pekerja tertimpa material akibat sling TC putus	IV	B	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D	Mandor bangunan	W.3	✓	
		Mobile Crane terguling saat kecepatan angin tinggi	Pekerja tertimpa material	IV	B		APD (safety helmet)			D				
4	Pemotongan pondasi bawah	Pemotongan secara manual menggunakan concrete cutter	Pekerja kejatuhan potongan material Pekerja tergores/ tertusuk besi beton	I	B	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	F		W.3	✓	
				I	C		Pengaman /instruksi kerja			F				
5	Pekerjaan struktur Balok	Bekerja di Ketinggian	Pekerja tertimpa material	II	A	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D		W.3	✓	
		Bekisting kayu Keropos	Pekerja terperosok kebawah	II	A		Penggantian kayu bekisting			D				F
		Perancah tidak Kokoh	Pekerja jatuh dari ketinggian	II	B		Pengaman /instruksi kerja			F				D
6	Pekerjaan	Material kayu /	Pekerja terperosok	II	A	YA	Penggantian kayu	D	III	F		W.3	✓	

	Struktur Lantai	bekisting keropos	kebawah				bekisting							
7	Pengecoran	Menggunakan concrete pump	Pekerja tersembur mortar	IV	C	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D			W.3	✓
8	Pekerjaan MEP	Kabel mengeluarkan percikan api	Pekerja tersengat listrik	I	A	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D			W.3	✓
		Main frame licin	Pekerja Terpeleset	I	B		Penambahan marka			E	Mandor bangunan			
		Full body harness dan cross bracet tidak terpasang sempurna	Pekerja Terjatuh	II	B		Pengaman /instruksi kerja			D				
		Pengelasan Perpipaan	Pekerja Terbakar	II	B		Pengaman /instruksi kerja			D				
		Penentuan titik	Pekerja Terbentur	III	A		Pengaman /instruksi kerja			D				
		Pemasangan Jaringan	Paparan Debu	IV	A		APD (masker karbon)			F				
9	Pekerjaan Plafond	Perancah tidak Kokoh	Pekerja Terjatuh	I	A	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D		W.3	✓	
		Kait tidak kuat	Pekerja tertimpa material	I	A		Pengaman /instruksi kerja			D				
10	Pekerjaan pasang keramik	Pemotongan Keramik	Terkena paparan debu	I	F	YA	APD (masker karbon)	F	III	F	Mandor bangunan	W.3	✓	
		Pecahnya roda Gerinda	Pekerja terkena mesin gerinda	I	F		APD (sarung tangan cotton)			F				
11	Pekerjaan pengecatan (dinding dan plafond)	Pengecatan	Pekerja menghirup bau cat yang menyengat	I	F	YA	APD (masker karbon)	F	III	F		W.3	✓	
12	Pekerjaan struktur baja (atap dan canopy)	Pengangkatan konstruksi baja menggunakan TC	Pekerja jatuh dari ketinggian akibat sling gondola putus	I	F	YA	Pengaman /instruksi kerja	F	III	D		W.3	✓	

Sumber: Hasil survey dan wawancara

KESIMPULAN

Kesimpulan

Setelah dilakukan penialaian resiko dari hasil IBPPR, maka dapat diambil kesimpulan;

1. Nilai resiko tertinggi (*high*) terjadi pada jenis pekerjaan pada struktur kolom dengan resiko kecelakaan pekerja terjatuh dari ketinggian dengan skor 3x4.
2. Jenis Pekerjaan proyek yang menduduki peringkat nilai terendah pada tingkat resiko *medium* yaitu Pekerjaan pengecatan dinding dan plafond dengan bahaya pengecatan di ketinggian dan dengan potensi risiko pekerja menghirup bau cat yang menyengat dengan nilai skor: 3x2

3. Potensi resiko bahaya pada pekerjaan proyek yang memiliki nilai terendah pada Tingkat resiko kerja Kategori *Low*, yaitu potensi bahaya kerja pekerja tersembur mortar dengan nilai skor 2x2.

Saran

1. Meninjau kembali risk assesment pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan di ketinggian
2. Melakukan pengawasan kepada pekerja agar selalu menggunakan APD dalam bekerja
3. Melakukan pengawasan terhadap metode kerja yang dilakukan oleh pekerja

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dr. Suma'mur P.K.,M.S.C. 1981. *Kesehatan dan Keselamatan Pencegahan Kecelakaan*, Jakarta.
- [2] Ervianto, Wulfram I., 2002. *Manajemen Proyek Konstruksi*, Edisi Pertama, Salemba Empat, Yogyakarta.
- [3] Ilma, Habbie. 2013. *Pengertian (Definisi) Resiko dan Penilaian (Matriks) Resiko K3*.
[URL:https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.co.id/2013/09/pengertian-resiko-dan-penilaian-matriks.html](https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.co.id/2013/09/pengertian-resiko-dan-penilaian-matriks.html)
- [4] Palloan, Doki. *Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat Pada Proyek Konstruksi Gedung Bertingkat di Kota Makassar*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hassanudin, Makassar
- [5] Ramli, Soehatman.2009. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta. Dian Rakyat.
- [6] Silalahi, Bennet 1995. *Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Bina Rupa Aksara, Jakarta.
- [7] Sopuntan, Gabby. 2014. “Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)”, *Jurnal Ilmiah Media Engineering*.
- [8] Susanto, Hadi. (2010), *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Gedung Perkantoran dan Perkuliahan Tahap III Universitas Wijaya Kusuma Surabaya*. Tugas Akhir. Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [9] Susilo, Leo J, Victor Riwu Kaho. 2010. *Manajemen Risiko berbasis ISO 31000 untuk industry non perbankan*, PPM, Jakarta.
- [10] WHO. 2010. WHO Human Health Risk Assesment Toolkit: *Chemical Hazard, International Programme On Chemical Safety*