

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) PADA PEKERJAAN UPPER STRUCTURE GEDUNG BERTINGKAT (STUDI KASUS PROYEK SKYLAND CITY – JATINANGOR)

Fahmi Nurul Anwar¹, Ida Farida², Agus Ismail³

Jurnal Konstruksi
Sekolah Tinggi Teknologi Garut
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia
Email: jurnal@sttgarut.ac.id

¹fnurulanwar@gmail.com

Abstrak – Proyek apartemen dapat dikatakan sebagai proyek yang berisiko sangat tinggi karena besarnya bobot pekerjaan dan tingginya struktur yang akan dibangun. Risiko pada proyek konstruksi sangatlah banyak dan bervariasi, diantaranya risiko biaya proyek, produktivitas pekerja, mutu dan waktu pelaksanaan. Risiko yang harus lebih diperhatikan adalah risiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3). Dengan adanya manajemen risiko ini diharapkan kecelakaan kerja yang terjadi dapat dikurangi, sehingga jika terjadi kecelakaan kerja maka dampak dari kecelakaan tersebut tidak akan berpengaruh banyak dan menghambat pekerjaan yang lainnya. Pada penelitian ini akan diidentifikasi bahaya K3, penilaian risiko K3 serta bagaimana cara mengendalikan terhadap risiko K3 yang ada pada pekerjaan upper structure dengan metode penilaian risiko berdasarkan dari NHS Highland yang diadopsi dari AS/NZS 4360:2004 Risk Management. Analisis risiko dilakukan dengan melakukan identifikasi risiko dengan cara review data, interview dan kuisioner. Setelah melakukan identifikasi, nilai dampak dan frekuensi dikalikan untuk mendapatkan nilai tingkat risiko pada tiap faktor risiko. Evaluasi risiko adalah hal selanjutnya yang dilakukan dengan mengurutkan nilai risiko mulai dari yang terbesar sampai terkecil, kemudian melakukan penanganan/pengendalian risiko agar tidak berpengaruh besar pada tujuan proyek. Dari hasil penilaian risiko ditemukan risiko yang paling besar adalah potensi risiko beton keropos dalam pekerjaan pengecoran dengan indeks nilai risiko sebesar 10,55.

Kata kunci – Manajemen Risiko, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), NHS Highland, AS/NZS 430:2004 Risk Management.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemungkinan terjadinya risiko pada kesehatan dan keselamatan kerja (K3) sangat berpengaruh terhadap biaya, waktu dan mutu yang akan berdampak pada kelancaran pekerjaan konstruksi. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) melekat pada tenaga kerja konstruksi, mulai dari manajer sampai pembantu tukang. Kedudukan tenaga kerja merupakan aset yang perlu dilindungi agar dapat bekerja dengan baik dan produktif sampai dengan tujuan proyek tercapai dengan baik. Dengan adanya manajemen risiko ini diharapkan kecelakaan kerja yang terjadi dapat dikurangi, sehingga jika terjadi kecelakaan kerja maka dampak dari kecelakaan tersebut tidak akan berpengaruh banyak dan menghambat pekerjaan yang lainnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Risiko apa yang sangat berpengaruh dan menghambat terhadap progress pekerjaan proyek ?

2. Cara identifikasi, penilaian, evaluasi, dan mengendalikan risiko-risiko pada keselamatan dan kesehatan kerja.

1.3 Pembatasan Masalah

1. Membahas tentang risiko-risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada pekerjaan *upper structure*.
2. Manajemen risiko kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Studi kasus dalam penelitian pada proyek Apartment Skyland City, Jatinangor, Jawa Barat.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji risiko-risiko pada tahapan proyek konstruksi, terutama pada tahap pekerjaan *upper structure* yang berkaitan dengan K3, sedangkan untuk tujuan dari penulisan tugas akhir ini untuk:

1. Melakukan tahapan-tahapan manajemen risiko mulai dari mengidentifikasi, penilaian, evaluasi, dan pengendalian risiko pada tahap pekerjaan *upper structure* gedung bertingkat.
2. Mempermudah penanggulangan risiko karena risiko sudah terdaftar dan masing-masing risiko telah dikendalikan/ dikontrol.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penilinan ini yaitu:

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi atau digunakakn sebagai salah satu referensi bagi penulis lain dalam melakukan penelitian dan tugas akhir.
2. Untuk menambah wawasan bagi pembaca tentang manajemen risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek konstruksi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

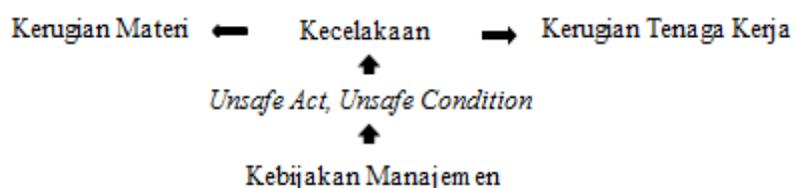
2.1 Risiko K3 Pada Proyek Konstruksi Gedung

Proses pembangunan proyek konstruksi gedung terdiri dari beberapa bagian *sub structure*, *upper structure*, dan pekerjaann *finishing* . Pada tahap pekerjaan struktur, umumnya merupakan kegiatan yang banyak mengandung unsur bahaya. Seluruh kegiatan dalam pelaksanaan pembangunan suatu konstruksi gedung terlihat sangat kompleks dan sulit dilaksanakan sehingga dibutuhkan tenaga ekstra dari pekerja. Pekerjaan konstruksi gedung merupakan pemberi angka kecelakaan yang cukup tinggi, dengan banyaknya kasus kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja sangat merugikan berbagai pihak, terutama tenaga kerja yang bersangkutan pada proyek tersebut (Ervianto, 2005).

2.2 Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

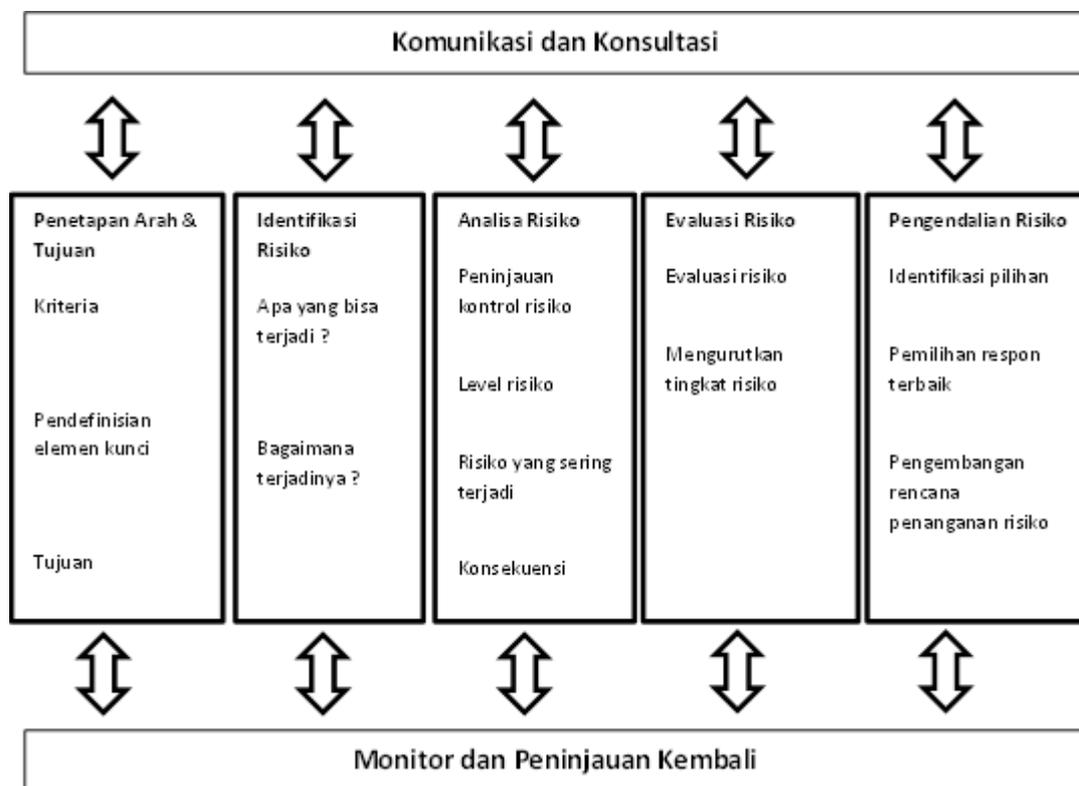
2.2.1 Tujuan Manajemen Risiko

Manajemen K3 pada dasarnya mencari dan mengumpulkan kelemahan operasional yang memungkinkan terjadinya kecelakaan. Hal ini dapat dilaksanakan dengan mengungkapkan sebab suatu kecelakaan (akar masalah), dan meneliti apakah pengendalian secara cermat dapat dilakukan atau tidak. Kesalahan operasional yang kurang lengkap, keputusan yang tidak tepat, salah perhitungan dan manajemen yang kurang tepat dapat menimbulkan risiko terjadinya kecelakaan (Rumondang, 1995).



Gambar 1. Manajemen akar kecelakaan kerja

Dalam mencapai tujuan manajemen risiko diperlukan suatu proses di dalam menangani risiko-risiko yang ada, sehingga dalam penanganan risiko tidak akan terjadi kesalahan. Proses tersebut yaitu proses menentukan konteks, identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risiko dan pengendalian risiko. Pada Gambar 2 terdapat alur proses dalam manajemen risiko menurut AS/NZS 4360 : 2004.



Gambar 2. Proses dalam manajemen risiko (AS/NZS 4360 : 2004)

2.2.2 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi. Identifikasi bahaya merupakan landasan dari manajemen risiko, tanpa melakukan identifikasi bahaya tidak mungkin melakukan pengelolaan risiko dengan baik, ini menurut OSHAS 18001 (Ramli, 2010).

2.2.3 Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Penilaian risiko merupakan cara yang digunakan untuk mengelola dengan baik risiko yang dihadapi oleh pekerja dan memastikan bahwa kesehatan dan keselamatan pekerja tidak terkena risiko saat bekerja. Sistem penilaian risiko ini adalah mengidentifikasi bahaya sehingga dapat mengambil tindakan untuk mengendalikan, mengurangi atau menghilangkan risiko sebelum terjadi kecelakaan yang dapat menimbulkan cedera, kerusakan dan kerugian (Ridley, 2006).

Besarnya suatu risiko adalah hasil perkalian atau kombinasi antara *probability* dengan *consequences* (*National patient safety agency, 2008*), untuk itu dibutuhkan suatu standar yang digunakan untuk mengetahui nilai antara kombinasi *probability* dengan *consequences*, standar yang digunakan yaitu:

- a. AS/NZS 4360 : 2004 Risk Management
- b. NHS Highland (Risk Management Steering Group)
- c. PMBOK Guide 3rd Edition 2004

2.2.4 Perencanaan Respon Terhadap Risiko

- a. Risiko Positif

Risiko positif adalah risiko yang mungkin terjadi dan merupakan peluang untuk memberikan manfaat terhadap suatu proyek. Menurut *PMBOK 3rd Edition 2004* strategi untuk risiko positif antara lain:

- *Exploit* yaitu strategi untuk memastikan bahwa kesempatan (risiko positif) dapat terealisasi.
- *Share* yaitu alokasi kepemilikan kepada pihak ke tiga yang memiliki kemampuan terbaik menangkap peluang manfaat proyek.
- *Enhance* yaitu memodifikasi “ukuran” kesempatan dengan meningkatkan peluang dan dampak positif dengan mengidentifikasi dan memaksimalkan pengendali kunci dari risiko berdampak positif.

b. Risiko Negatif

Risiko Negatif adalah risiko yang mungkin terjadi dan jika terjadi dapat memberikan dampak buruk dan merugikan untuk suatu proyek. Menurut *PMBOK 3rd Edition 2004* strategi untuk risiko negatif antara lain:

- *Avoid* yaitu upaya untuk mencegah risiko dengan cara menghentikan aktivitas atau kondisi yang dapat memberikan risiko. Upaya ini dilakukan jika tidak ada respon risiko yang sesuai untuk menangani risiko yang diperkirakan.
- *Transfer* berarti respon risiko yang dilakukan dengan upaya mengurangi frekuensi ataupun dampak risiko dengan cara mentransfer atau membagi porsi risiko dengan pihak lain dengan cara membuat asuransi atau melakukan *outsource* pada aktivitas yang diperkirakan dapat memberikan risiko.
- *Mitigate* adalah melakukan tindakan pengurangan peluang atau dampak dari aktivitas risiko yang dapat merugikan.

2.2.5 Pengendalian dan *Monitoring* Risiko

Empat strategi pengendalian risiko, yaitu:

1. Menekan *Probability*

Pengendalian risiko yang pertama adalah dengan menekan kemungkinan terjadinya risiko. Pengurangan kemungkinan ini dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan, dengan cara teknis, administratif dan pendekatan manusia.

2. Menekan *Consequences*

Pendekatan berikutnya untuk mengendalikan risiko adalah dengan menekan dampak yang ditimbulkan oleh risiko, salah satu pilihan yang dapat dilakukan adalah bagaimana mengendalikan risiko sehingga dampak yang ditimbulkan dapat ditekan seminimal mungkin.

3. Pengalihan Risiko (*Risk Transfer*)

Pengendalian risiko yang ketiga yaitu pengalihan risiko ke pihak lain, sehingga beban risiko yang ditanggung bisa menurun, hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan kontraktual dan asuransi.

4. Hindari (*Avoid*)

Pengendalian yang terakhir yaitu dengan mengambil keputusan untuk menghentikan kegiatan atau penggunaan proses, bahan dan alat yang berbahaya.

2.2.6 *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)*

HIRARC adalah sebuah alat untuk menyimpulkan semua aktifitas manajemen risiko yang mengemas HI (*Hazard Identification*), RA (*Risk Assessment*), dan RC (*Risk Control*) dalam sebuah format yang diharapkan mudah dibaca, difahami dan mudah dimengerti.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Data Proyek

Tabel 1. Data umum proyek

Project Name	: Skyland City Education Park
Address	: Jalan Raya Jatinangor km 21, Sumedang
Owner	: Adhiloka Shobat Sewika
Contruction Management	: PT. Sangkuriang
Consultant Architectural	: PT. Jaya Konsul Indonesia
Consultant Structural	: PT. Perkasa Carista Estetika
Contractor	: PT. PP (Persero) Tbk.
Nilai Kontrak	: Rp. 76.300.000.000
Jenis Kontrak	: <i>Lump Sum Fix Price</i>
Waktu Pembayaran	: <i>Monthly Progress Payment</i>
Waktu Pelaksanaan	: 365 Hari (1 November 2013 – 30 Oktober 2014)
Masa Pemeliharaan	: 180 Hari

3.2 Analisis Risiko

Di dalam analisis risiko peneliti akan menentukan status dari risiko (*risk event status*). Status risiko adalah hasil perkalian dari probabilitas (*Probability*) dengan dampak (*Concequences*). Di dalam penelitian ini analisis risiko yang dilakukan berdasarkan NHS *Highland*. Standar yang digunakan oleh NHS *Highland* dapat dilihat pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

Tabel 2. Tingkat Kemungkinan (AS/NZS 4360 : *Risk Management, 2004*)

Level	Descriptor	Uraian
1	<i>Very unlikely</i>	Memungkinkan tidak pernah terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Dapat terjadi, tapi jarang
3	<i>Possible</i>	Dapat terjadi pada kondisi tertentu
4	<i>Likely</i>	Dapat terjadi secara berkala
5	<i>Almost certain</i>	Dapat terjadi kapan saja

Tabel 3. Tingkat Keparahan dan Dampak (AS/NZS 4360 : *Risk Management, 2004*)

Level	Descriptor	Uraian
1	<i>Very unlikely</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil
2	<i>Unlikely</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedang
3	<i>Possible</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Likely</i>	Cedera berat lebih dari satu orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Almost certain</i>	Fatal lebih dari satu orang, kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan

Tabel 4. Matrik Risiko (AS/NZS 4360 : Risk Management, 2004)

Probability	Consequences				
	1	2	3	4	5
	(Insignifant)	(Minor)	(Moderate)	(Major)	(Catastrophic)
1 (Very Unlikely)	LOW	LOW	LOW	MEDIUM	MEDIUM
2 (Unlikely)	LOW	MEDIUM	MEDIUM	MEDIUM	HIGH
3 (Possible)	LOW	MEDIUM	MEDIUM	HIGH	HIGH
4 (Likely)	MEDIUM	MEDIUM	HIGH	HIGH	VERY HIGH
5 (Almost Certain)	MEDIUM	HIGH	HIGH	VERY HIGH	VERY HIGH

Keterangan :

Low = 1-3

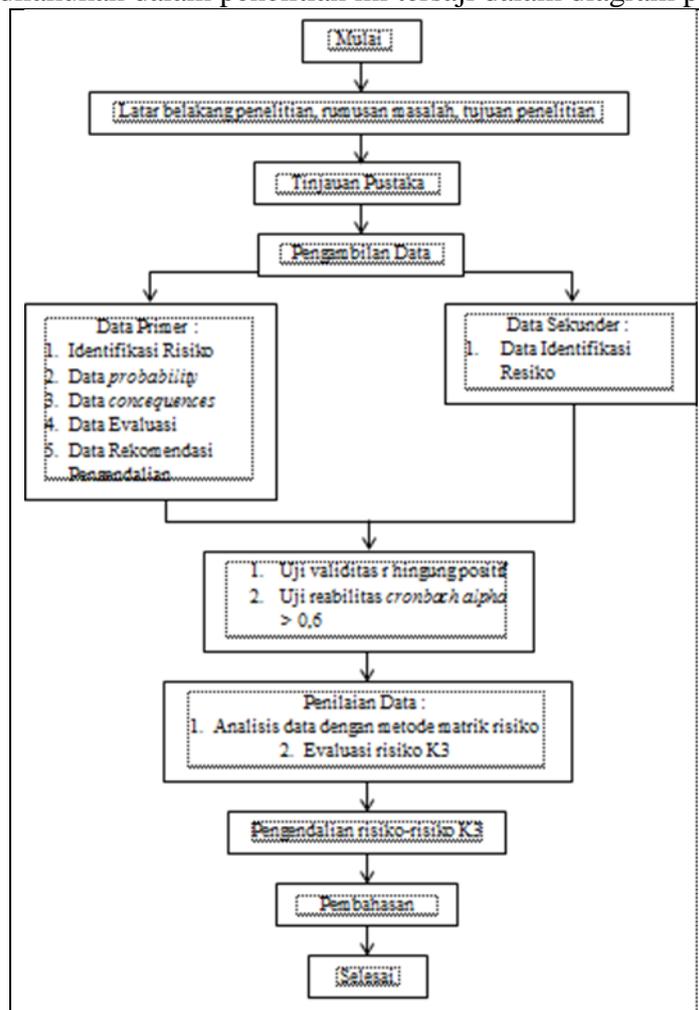
Medium = 4-9

High = 10-16

Very High = 20-25

3.3 Bagan Alir Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini tersaji dalam diagram pada Gambar 3.

**Gambar 3.** Diagram alir penelitian

Teknik Analisis Data

Setelah data dari kuesioner diperoleh maka hal yang selanjutnya adalah menganalisis data, peneliti menggunakan metode *impact matrix*. *Impact matrix* adalah metode dalam penilaian risiko diformulasikan sebagai fungsi dari kemungkinan terjadi (*Probability*) dan dampak (*Concequences*). Indeks risiko adalah probabilitas dikali dampak. Tahap analisis data ini melalui dua tahap yaitu tahap penilaian risiko dan tahap strategi pengendalian yang harus dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Responden

Berikut data dari 30 responden dari penelitian ini yang dilihat dari jabatan, pengalaman kerja, dan pendidikan terakhir.

1. Jabatan

Jabatan dari 30 responden dari penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jabatan Responden

No	Jabatan Responden	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	<i>Safety Supervisor</i>	3 Orang	10
2	<i>Site Engineering Manager</i>	1 Orang	3,33
3	<i>Site Administration Manager</i>	1 Orang	3,33
4	<i>Site Operational Manager</i>	1 Orang	3,33
5	<i>Head of Supervisor</i>	1 Orang	3,33
6	<i>Quantity Surveyor</i>	2 Orang	6,67
7	<i>Quality Control</i>	2 Orang	6,67
8	<i>Supervisor</i>	2 Orang	6,67
No	Jabatan Responden	Jumlah Responden	Persentase (%)
9	<i>Drafter</i>	2 Orang	6,67
10	<i>Surveyor</i>	3 Orang	10
11	<i>Administration</i>	2 Orang	6,67
12	<i>Project Operational Control</i>	1 Orang	3,33
13	<i>Logistic</i>	2 Orang	6,67
14	Peralatan	5 Orang	16,67
15	Umum/SDM	2 Orang	6,67
Total		30 Orang	100 %

2. Pengalaman Kerja

- a. > 12 Tahun : 30%
- b. 9 – 12 Tahun : 13,3%
- c. 4 – 8 Tahun : 20%
- d. < 4 Tahun : 36,7%

3. Pendidikan Terakhir

- a. S1 : 50%
- b. SMA/SMK : 50%

4.2 Penilaian Risiko

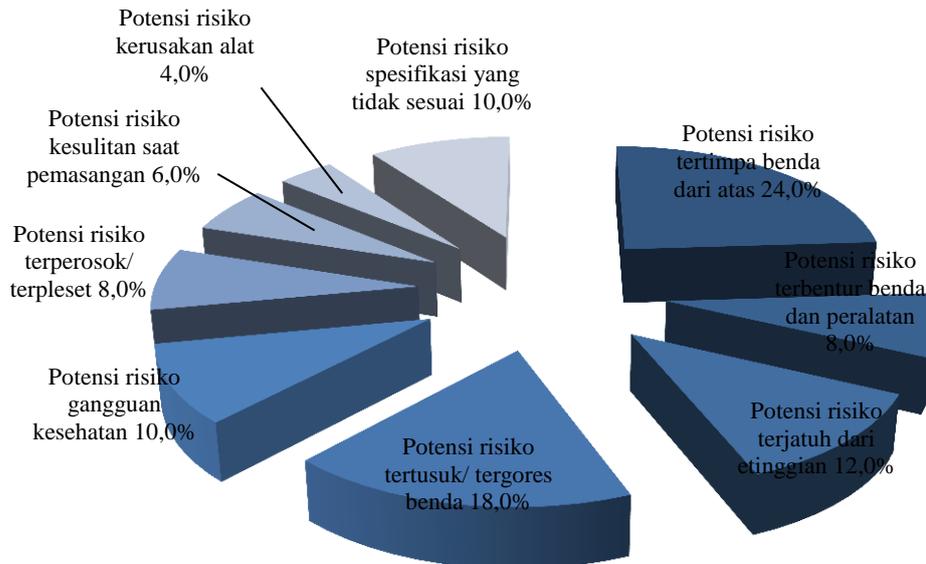
Setelah identifikasi risiko didapatkan selanjutnya yaitu melakukan penilaian risiko, penilaian risiko diformulasikan dari *probability* dikali *concequences*, hasil dari nilai tersebut digunakan sebagai pengelompokan kategori risiko berdasarkan *matrix risk* dari NHS Highland. Rangkaian risiko dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. *Ranking risiko*

No.	Sub Item	Aktifitas/ Area	Identifikasi Risiko	Potensi Risiko	Nilai	Rank
1	10.B.1	Pengecoran	Hasil pengecoran	Beton keropos	10,55	H
2	13.A.1	Pembersihan lokasi pengecoran dengan kompresor	Paparan debu	Iritasi mata	8,68	M
3	4.B.3	Pekerjaan pembesian balok & plat lantai	Kelalaian pekerja	Tersandung	7,82	M
4	3.A.3	Penyusunan bekisting balok & plat lantai	Bekerja diketinggian	Kesulitan pemasangan bekisting	7,60	M
5	9.B.2	Pekerjaan <i>facade</i> & pengelasan <i>dynabolt</i> & siku	Paparan asap	Iritasi pada mata	7,46	M
6	4.B.2	Pekerjaan pembesian balok & plat lantai	Kelalaian pekerja	Tergores besi	7,44	M
7	5.C.1	Pabrikasi tulangan kolom	Kerusakan mesin	Bar cutter rusak/ macet	7,30	M
8	11.A.1	Pembongkaran bekisting	Material berserakan	Kaki tertusuk	7,30	M
9	11.A.2	Pembongkaran bekisting	Material berserakan	Kaki tergores	7,09	M
10	5.A.2	Pabrikasi tulangan kolom	Kelalaian pekerja	Tergores besi	7,08	M
11	13.A.2	Pembersihan lokasi pengecoran dengan kompresor	Paparan debu	Gangguan pernafasan	6,91	M
12	11.A.3	Pembongkaran bekisting	Material berserakan	Tersandung material	6,84	M
13	1.A.4	Lingkungan	Gempa bumi, Kebakaran, Hujan/ Badai	Tertimpa material	6,78	M
14	10.B.2	Pengecoran	Hasil pengecoran	Mutu beton tidak sesuai spesifikasi	6,76	M
No.	Sub Item	Aktifitas/ Area	Identifikasi Risiko	Potensi Risiko	Nilai	Rank
15	3.B.1	Penyusunan bekisting balok & plat lantai	Kelalaian pekerja	Tergetok palu	6,50	M
16	9.A.1	Pekerjaan <i>facade</i> & pengelasan <i>dynabolt</i> & siku	Pemasangan <i>facade</i>	Kesulitan saat pemasangan	6,40	M
17	8.B.1	Pekerjaan <i>shearwall</i>	Kelalaian pekerja	Perakitan tulangan yang tidak tepat	6,37	M
18	6.A.2	Ereksi tulangan kolom	Bekerja diketinggian	Tergores tulangan	6,09	M
19	3.C.2	Penyusunan bekisting balok & plat lantai	Bekisting kayu keropos	Terperosok ke bawah	6,06	M
20	3.A.2	Penyusunan bekisting balok & plat lantai	Bekerja diketinggian	Tertimpa material	6,04	M
21	4.B.4	Pekerjaan pembesian balok & plat lantai	Kelalaian pekerja	Perakitan tulangan yang tidak tepat	5,97	M
22	7.A.4	Pemasangan bekisting kolom	Bekerja diketinggian	Kesulitan pemasangan bekisting	5,88	M
23	12.A.4	<i>lifting</i> material	<i>Operator</i> TC lalai/ kurang berpengalaman	TC <i>over load</i>	5,60	M
24	3.C.1	Penyusunan bekisting balok & plat lantai	Bekisting kayu keropos	Jatuh dari ketinggian	5,59	M
25	5.A.4	Pabrikasi tulangan kolom	kelalaian pekerja	Perakitan tulangan yang tidak tepat	5,59	M
26	4.A.2	Pekerjaan pembesian balok & plat lantai	Bekerja diketinggian	Tertimpa material	5,54	M

27	8.B.3	Pekerjaan <i>shearwall</i>	Kelalaian pekerja	Tergores besi	5,53	M
28	3.A.1	Penyusunan bekisting balok & plat lantai	Bekerja diketinggian	Terjatuh dari ketinggian	5,51	M
29	8.B.2	Pekerjaan <i>shearwall</i>	Kelalaian pekerja	Tertusuk tulangan	5,44	M
30	4.B.1	Pekerjaan pembesian balok & plat lantai	Kelalaian pekerja	Tertusuk tulangan	5,42	M
31	9.B.1	Pekerjaan <i>facade</i> & pengelasan <i>dynabolt</i> & siku	Paparan asap	Gangguan pernafasan	5,40	M
32	8.A.2	Pekerjaan <i>shearwall</i>	Bekerja diketinggian	Tertimpa material	5,38	M
33	1.A.3	Lingkungan	Gempa bumi, Kebakaran, Hujan/ Badai	Terpleset	5,28	M
34	5.A.1	Pabrikasi tulangan kolom	Kelalaian pekerja	Tertusuk tulangan	5,17	M
35	5.B.1	Pabrikasi tulangan kolom	Kegiatan dilakukan di ruang terbuka	Tertimpa material	5,17	M
36	9.C.1	Pekerjaan <i>facade</i> & pengelasan <i>dynabolt</i> & siku	Percikan api las	Luka bakar	5,17	M
37	2.A.3	Penyusunan perancah	Pemasangan perancah tidak rapi	Pekerja tertimpa perancah	5,13	M
38	9.D.1	Pekerjaan <i>facade</i> & pengelasan <i>dynabolt</i> & siku	Pabrikasi di ruang terbuka	Tertimpa material	5,06	M
39	7.A.3	Pemasangan bekisting kolom	Bekerja diketinggian	Tertimpa bekisting	5,02	M
40	8.A.1	Pekerjaan <i>shearwall</i>	Bekerja diketinggian	Pekerja terjatuh dari ketinggian	5,02	M
41	11.B.1	Pembongkaran bekisting	Metode pembongkaran tidak benar	Tertimpa material	4,99	M
42	10.A.2	Pengecoran	Bekerja diketinggian	Tertimpa material	4,95	M
43	3.B.2	Penyusunan bekisting balok & plat lantai	Kelalaian pekerja	Masuk lubang <i>shaft</i>	4,89	M
No.	Sub Item	Aktifitas/ Area	Identifikasi Risiko	Potensi Risiko	Nilai	Rank
44	6.B.2	Ereksi tulangan kolom	Faktor angin	Tertimpa tulangan kolom	4,89	M
45	6.A.1	Ereksi tulangan kolom	Bekerja diketinggian	Terbentur tulangan	4,85	M
46	12.A.2	<i>lifting</i> material	Operator TC lalai/ kurang berpengalaman	Tertimpa material	4,85	M
47	12.A.1	<i>lifting</i> material	Operator TC lalai/ kurang berpengalaman	Terbentur material	4,78	M
48	4.A.1	Pekerjaan pembesian balok & plat lantai	Bekerja diketinggian	Pekerja terjatuh dari ketinggian	4,76	M
49	5.A.3	Pabrikasi tulangan kolom	Kerusakan mesin	Terpotong bar cutter	4,76	M
50	10.A.1	Pengecoran	Bekerja diketinggian	Pekerja jatuh dari ketinggian	4,61	M

Pada Gambar 4 disimpulkan bahwa potensi risiko yang sering muncul pada pekerjaan konstruksi struktur atas di Proyek Apartment Skyland City, Jatiningor adalah risiko tertimpa benda dari atas dengan jumlah item 12 risiko dari 50 item risiko yang telah teridentifikasi.



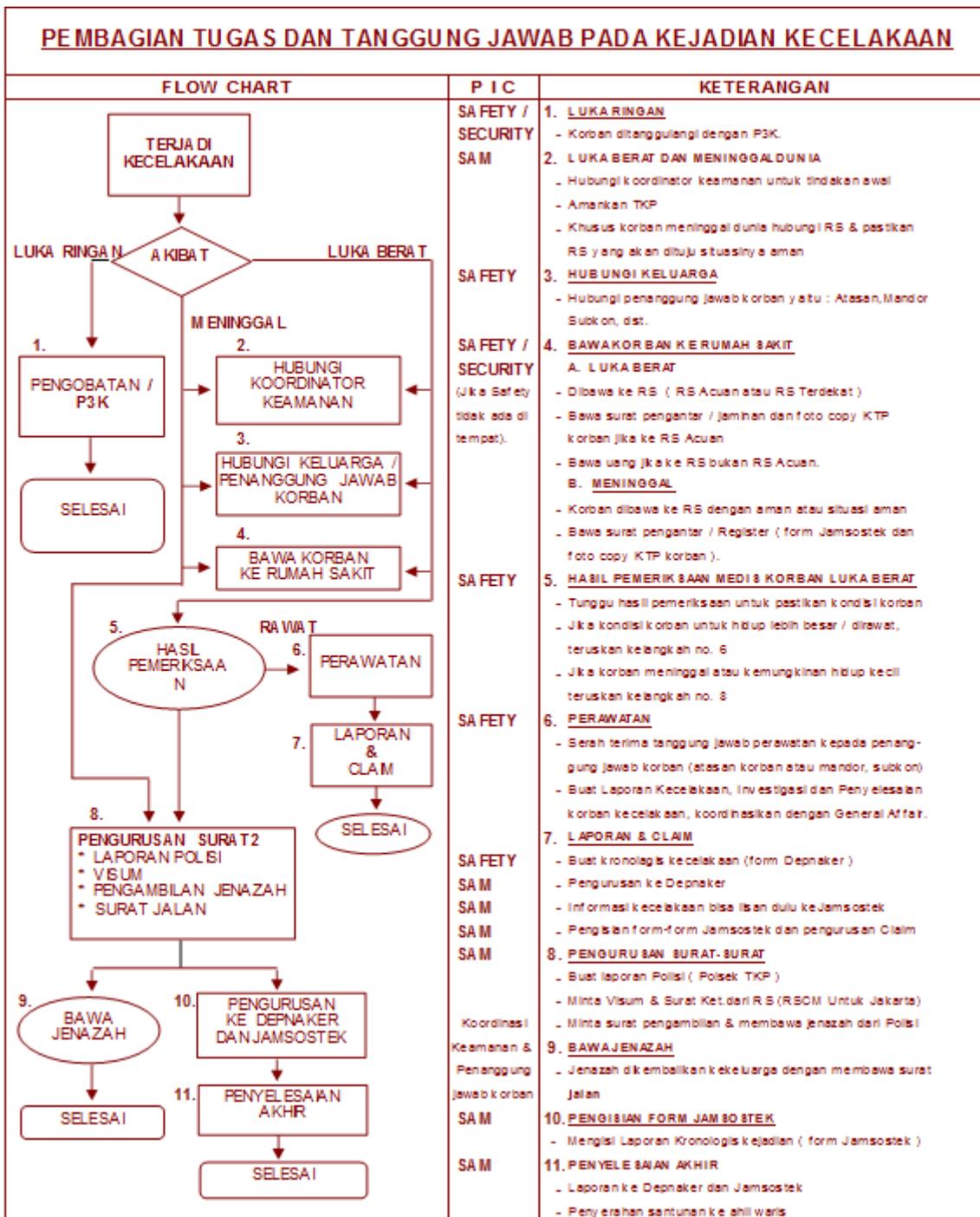
Gambar 4. Potensi risiko

4.3 Pengendalian Risiko

1. Menekan *probability* dengan cara:
 - a. Melakukan *safety induction* seminggu sekali (*SHE Talk/ Safety Talk*) yang dilakukan *Safety Supervisor* dari PT. PP (Persero) Tbk.yaitu sebelum dimulai semua aktifitas pada proyek, para pekerja baik pekerja kantor dan pekerja lapangan dikumpulkan terlebih dahulu untuk diingatkan pentingnya penggunaan APD dalam bekerja)
 - b. Melakukan patroli K3 (penggunaan APD) pada tiap pekerjaan secara rutin untuk mengawasi para pekerja dan memberi tahu para pekerja pentingnya penggunaan APD saat sedang melakukan pekerjaan.
 - c. Memasang rambu-rambu peringatan (Terlampir) agar pekerja selalu bekerja dengan waspada dan hati-hati.
2. Menekan *Concequences* dengan cara:
 - a. Selalu menggunakan alat pelindung diri (APD) dalam bekerja, seperti pada pekerjaan di ketinggian diwajibkan menggunakan *full body harness* dan penggunaan APD pada pekerjaan yang lainnya sesuai dengan kebutuhan.
 - b. Membuat inovasi alat dan metode kerja yang membuat pekerja merasa aman dan nyaman.
 - c. Memberi pelatihan kepada pekerja mengenai metode-metode penggunaan alat kerja dan metode-metode pelaksanaan pekerjaan.
3. Hindari (*avoid*) risiko dengan cara:
 - a. Mengganti alat-alat dan material yang sudah tidak layak pakai, seperti pada pekerjaan bekisting, kayu-kayu yang sudah keropos diganti dengan yang baru.
4. Pengalihan risiko (*risk transfer*) dengan cara:
 - a. Setiap tenaga kerja di Proyek Skyland City dilindungi oleh *Program Jamsostek*.
 - b. Pada pekerjaan bekisting dikerjakan oleh subkon PT. Putra Saluyu

4.3.1 Penanganan Kecelakaan

Untuk kecelakaan yang terjadi dilakukan prosedur penanganan seperti yang terdapat pada Gambar 5 prosedur ini memuat mengenai penanganan untuk kecelakaan luka ringan, luka berat, dan meninggal dunia.



Gambar 5. Prosedur penanganan (SHE PT. PP)

4.3.2 Program Kerja Kegiatan K3

Beberapa bentuk kegiatan K3 pada Proyek Apartment Skyland City antara lain:

1. SHE Induction

Melakukan pendekatan mengenai K3 kepada pekerja baru termasuk karyawan dan melakukan pengarahan tentang K3, *housekeeping*, dan ketertiban proyek. Kegiatan ini dilakukan pada awal pelaksanaan proyek atau setiap ada pekerja yang baru masuk.

2. SHE Talk

Penjelasan atau pengarahan singkat tentang K3 dan kondisi proyek kepada seluruh pekerja sebelum memulai pekerjaan. Hal ini penting agar pekerja mengetahui kondisi bahaya/ risiko yang ada pada pekerjaan yang akan dihadapi. Kegiatan ini dilakukan rutin setiap satu minggu sekali, yaitu pada hari jum'at pukul 07.00 WIB – 07.30 WIB.

3. SHE Inpection

Inspeksi yang dilakukan untuk memonitor pelaksanaan K3 dan untuk menjaga konsistensi penerapan K3 di proyek. Kegiatan ini dilakukan setiap hari rabu pukul 09.00 WIB – 11.00 WIB.

4. SHE Patrol

Patroli rutin yang dilakukan setiap hari dan setiap waktu yaitu untuk mengawasi dan mengontrol kegiatan pekerjaan dilapangan apakah sudah sesuai dengan rencana atau tidak.

5. SHE Meeting

Meeting yang dilaksanakan pada hari rabu pukul 19.00 WIB – 21.00 WIB untuk membahas masalah yang mungkin terjadi dan tindakan pencegahannya serta melaporkan kecelakaan yang terjadi beserta langkah-langkah perbaikan/ pengendaliannya.

6. Training K3

Training K3 yang dilakukan kepada karyawan, mandor, subkontraktor, dan para pekerja mengenai dasar-dasar K3, P3K, dan metode-metode pekerjaan.

7. Pemasangan Rambu-Rambu K3

Pemasangan rambu-rambu K3 sangat penting untuk memberikan peringatan bagi pekerja akan bahaya/ risiko kecelakaan kerja selama berada dan bekerja di proyek. Rambu-rambu ini juga untuk mengingatkan karyawan dan pekerja agar menjaga keselamatan dan membuat lingkungan kerja menjadi bersih dan teratur.

Semua program kerja K3 yang dibuat ini adalah dalam upaya pencegahan kecelakaan atau menekan jumlah kecelakaan yang terjadi seminimal mungkin (*zero accident*).

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian manajemen risiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada pekerjaan *upper structure* di Proyek Skyland City Jatinangor adalah:

1. Dari hasil observasi dan hasil wawancara dengan *Safety Supervisor* pada pekerjaan *upper structure* di Proyek Skyland City Jatinangor dan studi pustaka, teridentifikasi 59 risiko pada pekerjaan *upper structure*.
2. Pada tahap uji validitas 59 item risiko, 9 dari item risiko dinyatakan tidak valid dan harus dieliminasi. 9 item risiko tersebut yaitu 1.A.1, 1.A.2, 2.A.1, 2.A.2, 2.B.1, 6.B.1, 7.A.1, 7.A.2, dan 12.A.3.
3. Dari hasil identifikasi potensi risiko yang sering muncul, yaitu potensi risiko tertimpa benda dari atas (24,0%).
4. Diketahui 1 risiko yang tergolong *high risk*, yaitu pada hasil pekerjaan pengecoran beton keropos dengan indeks nilai 10,55.
5. Dari 50 item risiko dapat dilakukan *control risk* kecelakaan kerja dengan 4 tahap pengendalian, yaitu:
 - a. Menekan *probability* dengan cara melakukan pendekatan dan komunikasi kepada para pekerja dengan adanya kegiatan *SHE Talk*.
 - b. Menekan *consequences* dengan cara melakukan penyediaan alat pengaman diri (APD) dan memberi pelatihan kepada pekerja mengenai metode-metode penggunaan alat kerja dan metode-metode pelaksanaan pekerjaan.
 - c. Hindari, melakukan penghentian kegiatan sampai adanya reduksi dari potensi risiko dan mengganti alat-alat atau material yang sudah tidak layak pakai.
 - d. Pengalihan risiko dengan cara melindungi para tenaga kerja dengan program Jamsostek. Pada pekerjaan bekisting dikerjakan oleh subkon PT. Putra Saluyu.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti mengenai kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada pekerjaan *upper structure* di Proyek Skyland City Jatinangor didapat beberapa saran yang diharapkan bermanfaat dan menjadi masukan yang baik untuk penelitian selanjutnya,

diantaranya:

1. Untuk risiko dengan kategori *high risk* yaitu pada pekerjaan pengecoran dengan potensi risiko beton keropos, disarankan untuk mengecek mutu beton sebelum pengecoran, memastikan mendapat pengawasan dari Manajemen Konstruksi (MK) sebelum melaksanakan pengecoran, pada tiap *layer* pengecoran gunakan *concrete vibrator* agar pengecoran tersebut tidak ada rongga udara yang menyebabkan beton keropos, dan lakukan *curing* pada beton tersebut agar tidak terjadi retak-retak.
2. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) harus selalu dibudayakan dan dilaksanakan oleh para pekerja, *stakeholder* dan semua yang terlibat dalam suatu perusahaan atau proyek, sehingga target *zero accident* dapat tercapai.
3. Bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian mengenai manajemen risiko proyek dapat juga menggunakan metode lain selain NHS *Highland* yang digunakan dalam penelitian ini misalnya dengan menggunakan metode AS/NZS 4360 : 2004 *Risk Management* atau *PMBOK 3rd Edition 2004*. Hasil yang dihasilkan dari masing-masing standar akan berbeda, karena *impact matrix* yang berbeda pula.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) AS/NZS 4360. 2004. *3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management*. Broadleaf Capital International Pty Ltd. NSW Australia.
- 2) Digilib UNIMED. (2011). BAB II Keselamatan dan Kesehatan Kerja. [Online]. Tersedia : <http://encribd.com/read-file/bab-ii-keselamatan-dan-kesehatan-kerjak3-digilib-unimed-pdf-3443463/>.
- 3) ILO (*International Labour Office*, Genewa, Switserland). (1989). Pencegahan Kecelakaan, Buku Pedoman Seri Manajemen No.132. PT.Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- 4) NHS *Highland*. (2010). *Risk Management Policy, Risk Management Steering Group*.
- 5) NHS *National Patient Safety Agency* (2004). *A Risk Matrix For Risk Managers*.
- 6) *Project Management Institute, 2004, A Guide to the Project Management Body of Knowledge – Third Edition PMBOK, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.*
- 7) Ridley, John. (2003). Kesehatan dan Keselamatan Kerja Edisi ke-3, Erlangga, Jakarta.
- 8) Suardi, R. (2005). Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Jakarta: PPM. Dalam Beryl, A., Sony, I. (2013). “Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pekerjaan Struktur Bawah dan Struktur Atas Konstruksi Gedung Bertingkat”, Program Sarjana, Universitas Diponegoro, Semarang.