

Kajian Risiko Kecelakaan Kerja Terhadap Manajemen Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) (Pembangunan Villa Grand Sinensis PT. Wahana Karya Wijaya)

Doni Feby Nugroho¹⁾, Kusnul Yakin²⁾, Maulidya Octaviani B.³⁾
^{1,2,3)} Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Dr. Soetomo
Jl. Semolowaru 84 Surabaya, 60118
Email: donifeby55014@gmail.com

ABSTRACT

Indonesia is a developing country, many construction projects are being worked on. The implementation of the project is often hampered by undesirable things such as work accidents. The magnitude of work accidents that occur depends on the type of industry, technology and risk control efforts carried out. Broadly speaking, the incidence of workplace accidents is caused by human actions that do not meet work safety and unsafe environmental conditions (Suma'mur, 1984). This study aims to determine the rank and control the risks of OSH. Therefore construction companies or services need to implement occupational health and safety programs (OHS) to reduce the risk of workplace accidents. This study focuses on the study of the risk analysis of workplace accidents on the OSH management system in construction projects. The research method uses qualitative data collection techniques by distributing questionnaires were distributed to get responses regarding potential hazards or risks of workplace accidents. The data that have collected was processed using SPSS 16, a computer application program to elicit validity and reliability. After obtaining the validity and reliability values, risk analysis was being done to respondents' data by calculating probability and impact sourced from AZ / NZS4360: 2004. The results of probability and impact calculations that were still in the form of percentages then scaled and processed by matrix multiplication to find out which variables should go into low, medium, high or very high risk levels. The results of the study obtained the highest risk as many as 14 sub-variables of worker variables, equipment, methods and work environment. For high risk, there are 4 sub-variables for worker variables and work methods. While for medium risk as many as 2 sub-variables equipment and work environment. The controlling is done based on variables that have the highest risk. From 20 sub-variables, there are 14 sub-variables that is included in high risk. From several risk controlling methods, the administrative control, elimination and use of PPE were chosen.

Keywords: Construction project; OSH; risk assessment; risk controlling; SPSS.

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara berkembang, banyak proyek konstruksi yang sedang dikerjakan. Pelaksanaan proyek tersebut sering terhambat oleh hal yang tidak diinginkan seperti kecelakaan kerja. Besarnya kecelakaan kerja yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian risiko yang dilakukan. Secara garis besar kejadian kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan kerja dan keadaan lingkungan yang tidak aman (Suma'mur, 1984). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan ranking dan pengendalian risiko K3. Oleh sebab itu perusahaan atau jasa konstruksi perlu menerapkan program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) untuk mengurangi risiko terjadinya kecelakaan kerja. Penelitian ini fokus pada kajian analisis risiko kecelakaan kerja terhadap sistem manajemen K3 pada proyek konstruksi. Metode penelitian menggunakan teknik pengumpulan data kualitatif dengan melakukan penyebaran kuisioner untuk mendapat tanggapan mengenai potensi bahaya atau risiko kecelakaan kerja dilapangan. Data diolah menggunakan program aplikasi komputer SPSS.16 untuk memperoleh validitas dan reliabilitas. Setelah didapat nilai validitas dan reliabilitas, data responden dilakukan Analisa risiko dengan melakukan perhitungan *probability* dan *impact* yang bersumber dari AZ/NZS 4360:2004. Hasil dari perhitungan *probability* dan *impact* yang masih dalam bentuk prosentase diskalakan kemudian dilakukan perkalian matriks untuk mengetahui variabel tersebut masuk ke dalam level risiko rendah, sedang, tinggi atau sangat tinggi. Hasil penelitian diperoleh risiko paling tinggi (*very high Risk*) sebanyak 14 sub variabel dari variabel pekerja, peralatan, metode, dan lingkungan kerja. Untuk risiko tinggi (*Hight Risk*) sebanyak 4 sub variabel dari variabel pekerja dan metode kerja. Sedangkan untuk risiko sedang (*Medium Risk*) sebanyak 2 sub variabel dari variabel peralatan dan lingkungan kerja. Pengendalian yang dilakukan berdasarkan sub variabel yang memiliki risiko tertinggi. Dari 20 sub variabel terdapat 14 sub variabel yang memiliki risiko tinggi. Dari beberapa metode pengendalian risiko, dipilih pengendalian secara administratif, eliminasi dan penggunaan APD.

Kata kunci: Proyek konstruksi; K3; penilaian risiko; pengendalian risiko; SPSS.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang, banyak proyek-proyek konstruksi di Indonesia yang sedang dikerjakan atau direncanakan. Kegiatan jasa konstruksi telah terbukti memberikan kontribusi penting dalam perkembangan dan pertumbuhan ekonomi disemua negara termasuk indonesia, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun swasta (Kadin, 2002). Perkembangan yang pesat ini menuntut setiap pelaku bisnis atau jasa konstruksi untuk semakin mengedepankan kualitas dan

efisiensi kerja pada proyek-proyek konstruksi yang dikerjakan. Sehingga pekerjaan proyek konstruksi dapat dilaksanakan sesuai biaya, kualitas dan waktu yang telah direncanakan serta memperhatikan aspek keselamatan.

Pada pelaksanaan proyek konstruksi sering terhambat oleh hal-hal yang tidak diinginkan seperti kecelakaan kerja. Kecelakaan adalah suatu kejadian peristiwa yang tidak diharapkan yang namun kerap menjadi penghalang yang dapat mengganggu jalannya kegiatan pekerjaan. Kecelakaan kerja pada setiap pekerjaan konstruksi akan menyebabkan

berbagai macam kerugian, baik itu kerugian bagi perusahaan maupun kerugian terhadap tenaga kerjanya sendiri.

Besarnya kecelakaan kerja yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian resiko yang dilakukan. Secara garis besar kejadian kecelakaan kerja disebabkan oleh tindakan manusia yang tidak memenuhi keselamatan kerja (*Unsafe act*) dan keadaan lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Suma'mur, 1984). Masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara umum masih terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja. Ketua umum asosiasi ahli keselamatan dan kesehatan kerja konstruksi (A2K4) Indonesia Anas Zaini iksan mengatakan "Setiap tahun terjadi 96.000 kasus kecelakaan kerja, dari jumlah ini sebagian besar kecelakaan kerja terjadi pada proyek jasa konstruksi dan sisanya terjadi di sektor industri manufaktur".

Mengutip dari data Badan Penyelenggara Jaminan Kesehatan (BPJS) Ketenagakerjaan pada tahun 2017 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 123 ribu kasus. Dirjen pembimbing pengawasan ketenagakerjaan keselamatan dan kesehatan kerja (PPK dan K3) Kementrian Ketenagakerjaan (KEMNAKER) mengatakan "jumlah kecelakaan kerja dari tahun ke tahun mengalami peningkatan sekitar 5%-10%". Meningkatnya risiko kecelakaan kerja sangat berpengaruh terhadap peningkatan jumlah kasus kecelakaan kerja sehingga dapat merugikan tenaga kerja dan perusahaan tersebut.

Sebagaimana diketahui keselamatan (*safety*) mencakup perlindungan pekerja dari cedera yang disebabkan oleh kecelakaan yang berkaitan dengan pekerjaan, sedangkan kesehatan (*health*) mengacu pada kebebasan dari penyakit fisik maupun emosional (R.Wayne Mondy, 2008:82). Faktor-faktor keselamatan dan kesehatan kerja sangat berpengaruh terhadap kinerja sebuah proyek, sehingga harus di perhatikan dengan sungguh-sungguh. Pengabaian faktor tersebut terbukti mengakibatkan tingginya tingkat kecelakaan kerja sehingga dapat mempengaruhi kinerja proyek (Richard H.Clought, 1986).

Berdasarkan PERMENAKER 05/MEN/1996, perusahaan atau jasa konstruksi yang memperkerjakan tenaga kerja sebanyak 100 orang atau lebih dan mempunyai potensi bahaya yang mengakibatkan kecelakaan kerja, wajib menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Oleh sebab itu perusahaan atau jasa konstruksi perlu menerapkan program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) agar dapat menambah pengetahuan pekerja akan prosedur kesehatan dan keselamatan kerja untuk mengurangi resiko terjadinya kecelakaan kerja. Tetapi semua usaha pemerintah akan percuma jika tidak adanya kesadaran dari perusahaan atau pekerja untuk mengatasi pelanggaran keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Skripsi ini fokus pada kajian analisis resiko kecelakaan kerja terhadap sistem manajemen K3 pada proyek konstruksi.

METODOLOGI

Metodologi bertujuan untuk mempermudah pelaksanaan dalam melakukan penelitian Skripsi/Tugas Akhir ini, guna memperoleh pemecahan masalah sesuai dengan maksud dan tujuan yang telah ditetapkan melalui prosedur kerja yang sistematis, teratur, tertib sehingga dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah.

Pengumpulan Data

a. Data Primer

Merupakan data yang di dapat dari sumber pertama. Data primer dilakukan dengan studi lapangan. Sehingga pendekatan dengan data primer melalui survey, interview dan kuisisioner.

b. Data Sekunder

Merupakan data yang diperoleh dari studi literatur, seperti buku, makalah, jurnal, penelitian terdahulu, internet dan data dari perusahaan.

Populasi dan Sample.

a. Populasi

Menurut Jalaludin Rakhmat (2004:96) populasi adalah keseluruhan sumber data yang menjadi perhatian dalam penelitian. Populasi penelitian ini adalah karyawan bagian pembangunan villa di PT WAHANA KARYA WIJAYA sebanyak 40 orang.

b. Sample.

Menurut Jalaludin Rakhmat (2004:78) sample adalah bagian dari populasi yang diamati atau diteliti. Rumus menentukan jumlah sample sebagai berikut:

Rumus *Slovin* (dalam Riduwan,2005:65)

$$n = N/N(d)^2 + 1 \quad (3.1)$$

Dari populasi 40 orang dihasilkan 37 responden sudah mewakili dari populasi.

Kuisisioner.

Kuisisioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama didalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada. Berdasarkan rumus slovin terdapat 40 populasi orang yang dihasilkan 37 responden yang terdiri dari:

- Site manager: 2 orang
- Quality Control: 4 orang
- K3 : 2 orang
- QA: 2 orang
- Pekerja: 27 orang

Instrumen Penelitian

a. Statistical Program For Social Science (SPSS).

Merupakan program komputer yang digunakan untuk melakukan analisa statistik tingkat lanjut. Penelitian ini menggunakan uji validitas dan Reliabilitas kuisisioner. Menurut Sudarmanto (2005) uji validitas dan reabilitas adalah:

1. Uji Validitas

Uji validitas diartikan sebagai pengujian untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Rumus validitas:

$R_{hitung} > R_{tabel} = \text{VALID}$

$R_{hitung} < R_{tabel} = \text{TIDAK VALID}$

Untuk sample sebanyak 37 responden dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 maka nilai r_{tabel} sebesar 0,325 seperti tabel dibawah ini:

Tabel 1 Tabel distribusi nilai R tabel

N	The Level Of Significance		N	The Level Of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	38	0,32	0,413
4	0,95	0,990	39	0,316	0,408
5	0,878	0,959	40	0,312	0,403
6	0,811	0,917	41	0,308	0,398
7	0,754	0,874	42	0,304	0,393
8	0,707	0,834	43	0,301	0,389
9	0,666	0,798	44	0,297	0,384
10	0,632	0,765	45	0,294	0,380
11	0,602	0,735	46	0,291	0,376
12	0,576	0,708	47	0,288	0,372
13	0,553	0,684	48	0,284	0,368
14	0,532	0,661	49	0,281	0,364
15	0,514	0,641	50	0,279	0,361
16	0,497	0,623	55	0,266	0,345
17	0,482	0,606	60	0,254	0,330
18	0,468	0,590	65	0,244	0,317
19	0,456	0,575	70	0,235	0,306
20	0,444	0,561	75	0,227	0,296
21	0,433	0,549	80	0,220	0,286
22	0,432	0,537	85	0,213	0,278
23	0,413	0,526	90	0,207	0,267
24	0,404	0,515	95	0,202	0,263
25	0,396	0,505	100	0,195	0,256
26	0,388	0,496	125	0,176	0,230
27	0,381	0,487	150	0,159	0,210
28	0,374	0,478	175	0,148	0,194
29	0,367	0,470	200	0,138	0,181
30	0,361	0,463	300	0,113	0,148
31	0,355	0,456	400	0,098	0,128
32	0,349	0,449	500	0,088	0,115
33	0,344	0,442	600	0,080	0,105
34	0,339	0,436	700	0,074	0,097
35	0,334	0,430	800	0,070	0,091
36	0,329	0,424	900	0,065	0,086
37	0,325	0,418	1000	0,062	0,081

Sumber : (SPSS Indonesia, 2014)

2. Uji Reliabilitas

Merupakan alat untuk mengukur suatu kuisioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuisioner dikatakan reliable atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu tes merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliable. Sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama

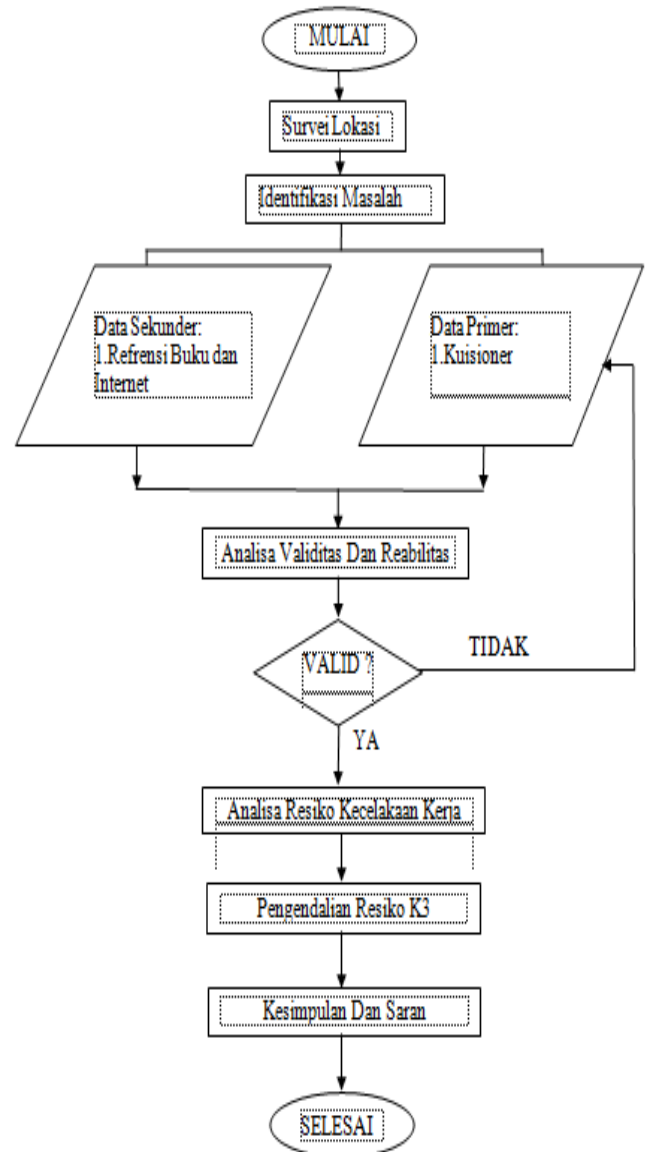
Rumus reliabilitas:

$\text{Alpha} > R_{tabel} = \text{KONSISTEN}$

$\text{Alpha} < R_{tabel} = \text{TIDAK KONSISTEN}$

Alpha yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,6

Diagram Alir



Gambar 1. Bagan alir penelitian

PEMBAHASAN

Uji Validitas Data

Uji validitas data bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kevalidan pertanyaan dari kuisioner yang diajukan. Pengujian validitas dilakukan pada setiap butir pertanyaan dengan mengoperasikan nilai item dengan nilai total. Pengujian validitas ini menggunakan *product moment (Pearson Correlation)*. Jika r_{hitung} (koefisien korelasi) lebih besar r_{tabel} (nilai kritis) maka instrumen penelitian memenuhi kriteria validitas. Begitu juga sebaliknya, jika r_{hitung} (koefisien korelasi) lebih kecil r_{tabel} (nilai kritis) maka instrumen penelitian tidak memenuhi kriteria validitas. Untuk sample sebanyak 37 responden dengan taraf signifikan 5% atau 0,05 maka nilai r_{tabel}

sebesar 0,325. Untuk mempermudah perhitungan akan digunakan software SPSS 16.0, sehingga diperoleh *output* se bagai berikut:

Tabel 2 Hasil Uji Validitas Kuisisioner 1 (peluang terjadinya kecelakaan)

Variabel	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Kesimpulan	Variabel Baru	r hitung	r tabel	Kesimpulan
Pekerja (X1)	X1.1	0,349	0,325	Valid	X1.1	0,524	0,325	Valid
	X1.2	0,150	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X1.3	0,516	0,325	Valid	X1.2	0,707	0,325	Valid
	X1.4	0,564	0,325	Valid	X1.3	0,631	0,325	Valid
	X1.5	0,567	0,325	Valid	X1.4	0,605	0,325	Valid
	X1.6	-0,319	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X1.7	0,602	0,325	Valid	X1.5	0,683	0,325	Valid
	X1.8	0,167	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X1.9	-0,005	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
Peralatan (x2)	X2.1	0,356	0,325	Valid	X2.1	0,399	0,325	Valid
	X2.2	0,517	0,325	Valid	X2.2	0,632	0,325	Valid
	X2.3	0,565	0,325	Valid	X2.3	0,589	0,325	Valid
	X2.4	0,268	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X2.5	0,108	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X2.6	0,372	0,325	Valid	X2.4	0,406	0,325	Valid
	X2.7	0,470	0,325	Valid	X2.5	0,438	0,325	Valid
Metode Kerja (X3)	X3.1	0,503	0,325	Valid	X3.1	0,575	0,325	Valid
	X3.2	0,201	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X3.3	0,585	0,325	Valid	X3.2	0,724	0,325	Valid
	X3.4	0,462	0,325	Valid	X3.3	0,517	0,325	Valid
	X3.5	0,138	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X3.6	0,361	0,325	Valid	X3.4	0,500	0,325	Valid
Lingkungan Kerja (X4)	X4.1	0,246	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X4.2	0,484	0,325	Valid	X4.1	0,470	0,325	Valid
	X4.3	0,042	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X4.4	0,353	0,325	Valid	X4.2	0,450	0,325	Valid
	X4.5	0,623	0,325	Valid	X4.3	0,661	0,325	Valid
	X4.6	0,606	0,325	Valid	X4.4	0,581	0,325	Valid
	X4.7	0,569	0,325	Valid	X4.5	0,647	0,325	Valid

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Tabel 3 Hasil Uji Validitas Kuisisioner 1 (Variabel Baru)

Variabel Baru	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Kesimpulan
Pekerja (X1)	X1.1	0,524	0,325	Valid
	X1.2	0,707	0,325	Valid
	X1.3	0,631	0,325	Valid
	X1.4	0,605	0,325	Valid
	X1.5	0,683	0,325	Valid
Peralatan (x2)	X2.1	0,399	0,325	Valid
	X2.2	0,632	0,325	Valid
	X2.3	0,589	0,325	Valid
	X2.4	0,406	0,325	Valid
	X2.5	0,438	0,325	Valid
Metode Kerja (X3)	X3.1	0,575	0,325	Valid
	X3.2	0,724	0,325	Valid
	X3.3	0,517	0,325	Valid
	X3.4	0,500	0,325	Valid
	X3.5	0,469	0,325	Valid
Lingkungan Kerja (X4)	X4.1	0,470	0,325	Valid
	X4.2	0,450	0,325	Valid
	X4.3	0,661	0,325	Valid
	X4.4	0,581	0,325	Valid
	X4.5	0,647	0,325	Valid

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Tabel 4 Hasil Uji Validitas kuisisioner 2 (Dampak Kecelakaan)

Variabel	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Kesimpulan	Variabel Baru	r hitung	r tabel	Kesimpulan
Pekerja (X1)	X1.1	0,442	0,325	Valid	X1.1	0,575	0,325	Valid
	X1.2	0,314	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X1.3	0,445	0,325	Valid	X1.2	0,412	0,325	Valid
	X1.4	0,441	0,325	Valid	X1.3	0,511	0,325	Valid
	X1.5	0,450	0,325	Valid	X1.4	0,476	0,325	Valid
	X1.6	0,310	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X1.7	0,635	0,325	Valid	X1.5	0,624	0,325	Valid
	X1.8	0,005	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X1.9	0,275	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
Peralatan (x2)	X2.1	0,586	0,325	Valid	X2.1	0,657	0,325	Valid
	X2.2	0,368	0,325	Valid	X2.2	0,423	0,325	Valid
	X2.3	0,517	0,325	Valid	X2.3	0,711	0,325	Valid
	X2.4	0,192	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X2.5	0,208	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X2.6	0,408	0,325	Valid	X2.4	0,455	0,325	Valid
	X2.7	0,525	0,325	Valid	X2.5	0,506	0,325	Valid
Metode Kerja (X3)	X3.1	0,393	0,325	Valid	X3.1	0,420	0,325	Valid
	X3.2	0,303	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X3.3	0,332	0,325	Valid	X3.2	0,362	0,325	Valid
	X3.4	0,570	0,325	Valid	X3.3	0,586	0,325	Valid
	X3.5	0,228	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X3.6	0,465	0,325	Valid	X3.4	0,626	0,325	Valid
Lingkungan Kerja (X4)	X3.7	0,467	0,325	Valid	X3.5	0,411	0,325	Valid
	X4.1	0,252	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X4.2	0,582	0,325	Valid	X4.1	0,754	0,325	Valid
	X4.3	0,308	0,325	Tidak Valid	-	-	-	-
	X4.4	0,455	0,325	Valid	X4.2	0,447	0,325	Valid
	X4.5	0,567	0,325	Valid	X4.3	0,587	0,325	Valid
	X4.6	0,550	0,325	Valid	X4.4	0,697	0,325	Valid
X4.7	0,523	0,325	Valid	X4.5	0,495	0,325	Valid	

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Tabel 5 Hasil Uji Validitas Kuisisioner 2 (variabel baru)

Variabel Baru	Item Pertanyaan	r hitung	r tabel	Kesimpulan
Pekerja (X1)	X1.1	0,575	0,325	Valid
	X1.2	0,412	0,325	Valid
	X1.3	0,511	0,325	Valid
	X1.4	0,476	0,325	Valid
	X1.5	0,624	0,325	Valid
Peralatan (x2)	X2.1	0,657	0,325	Valid
	X2.2	0,423	0,325	Valid
	X2.3	0,711	0,325	Valid
	X2.4	0,455	0,325	Valid
	X2.5	0,506	0,325	Valid
Metode Kerja (X3)	X3.1	0,420	0,325	Valid
	X3.2	0,362	0,325	Valid
	X3.3	0,589	0,325	Valid
	X3.4	0,626	0,325	Valid
	X3.5	0,411	0,325	Valid
Lingkungan Kerja (X4)	X4.1	0,754	0,325	Valid
	X4.2	0,447	0,325	Valid
	X4.3	0,587	0,325	Valid
	X4.4	0,697	0,325	Valid
	X4.5	0,495	0,325	Valid

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Uji Reliabilitas Data

Reliabilitas instrumen menunjukkan pada kemandapan alat ukur yang digunakan. Suatu alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang baik apabila alat ukur tersebut selalu memberikan hasil yang sama meskipun digunakan berkali-kali baik oleh peneliti yang sama maupun peneliti yang berbeda. Instrumen dikatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* yang diperoleh lebih dari 0,6 (Imam Ghozali, 2005). Adapun hasil dari pengujian reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Uji Reliabilitas Kuisisioner 1 (peluang terjadinya kecelakaan)

Variabel	Alpha Cronbach	Alpha Cronbach minimum	Kesimpulan
Pekerja (X1)	0,488	0,6	Tidak Reliable
Peralatan (X2)	0,595	0,6	Tidak Reliable
Metode Kerja (X3)	0,592	0,6	Tidak Reliable
Lingkungan Kerja(X4)	0,430	0,6	Tidak Reliable

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Tabel 7 Hasil Uji Reliabilitas Kuisisioner 1 (variabel baru)

Variabel	Alpha Cronbach	Alpha Cronbach minimum	Kesimpulan
Pekerja (X1)	0,746	0,6	Reliable
Peralatan (X2)	0,661	0,6	Reliable
Metode Kerja (X3)	0,711	0,6	Reliable
Lingkungan Kerja(X4)	0,707	0,6	Reliable

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Tabel 8 Hasil Uji Reliabilitas Kuisisioner 2 (Dampak Kecelakaan)

Variabel	Alpha Cronbach	Alpha Cronbach minimum	Kesimpulan
Pekerja (X1)	0,356	0,6	Tidak Reliable
Peralatan (x2)	0,594	0,6	Tidak Reliable
Metode Kerja (X3)	0,596	0,6	Tidak Reliable
Lingkungan Kerja (X4)	0,563	0,6	Tidak Reliable

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Tabel 9 Hasil Uji Reliabilitas Kuisisioner 2 (variabel baru)

Variabel	Alpha Cronbach	Alpha Cronbach minimum	Kesimpulan
Pekerja (X1)	0,679	0,6	Reliable
Peralatan (x2)	0,703	0,6	Reliable
Metode Kerja (X3)	0,649	0,6	Reliable
Lingkungan Kerja (X4)	0,716	0,6	Reliable

Sumber : (Hasil Output SPSS 16.0, 2018)

Penilaian Risiko

penilaian adalah sebuah tahap dimana dilakukan pengukuran resiko untuk mengetahui seberapa besar tingkat probabilitas dan dampak. Data yang diperoleh dari kuisisioner diperoleh 37 responden, kemudian diolah untuk mendapatkan tingkat probabilitas dan dampak dengan menggunakan rumus berikut:

Tabel 10 Hasil Penilaian Skala *Indexs* dan Matriks Risiko

Variabel	Probability Indexs (%)	Rank	Impact Index (%)	Rank	Perkalian Matrik
x1.1(Kurangnya pengetahuan)	85,13%	5	89,86%	5	VH
x1.2(Bermain-main saat bekerja)	86,48%	5	67,56%	4	VH
x1.3(Mengabaikan peraturan kerja)	95,94%	5	97,97%	5	VH
x1.4(Kurangnya pendidikan)	99,32%	5	58,64%	3	H
x1.5(Kesehatan pekerja yang kurang baik)	93,91%	5	98,64%	5	VH
x2.1(Kebisingan peralatan)	84,85%	5	91,89%	5	VH
x2.2(Peralatan rusak)	85,13%	5	68,24%	4	VH
x2.3(Tidak adanya peremajaan peralatan)	69,91%	4	91,89%	5	VH
x2.4(Peralatan tidak layak pakai)	59,45%	3	59,48%	3	M
x2.5(Adanya pengecekan peralatan tiap harinya dari pihak perusahaan)	90,50%	5	97,29%	5	VH
x3.1(Memperkerjakan tenaga kerja yang tidak sesuai keahlian)	58,78%	3	95,94%	5	H
x3.2(Sering lembur)	62,83%	4	76,35%	4	H
x3.3(Memperkerjakan tenaga kerja yang tidak sesuai kemampuan)	84,45%	5	77,70%	4	VH
x3.4(Tidak adanya pengontrolan terhadap pekerja)	77,02%	4	76,35%	4	H
x3.5(Tidak adanya libur yang di berikan dari perusahaan)	94,59%	5	95,94%	5	VH
x4.1(Tempat kerja kumuh)	85,13%	5	88,51%	5	VH
x4.2(Tempat kerja bersih dan nyaman)	43,91%	3	60,13%	3	M
x4.3(Tempat kerja yang terlalu padat dan sesak)	73,64%	4	95,94%	5	VH
x4.4(Adanya tempat khusus pembuangan limbah dari bahan kimia)	70,27%	4	89,18%	5	VH
x4.5(Adanya tempat pembuangan sampah organik dan non organik)	97,29%	5	95,27%	5	VH

Pengendalian Risiko

Setelah dilakukan analisa risiko maka dilakukan pengendalian risiko. Pada penelitian ini, pengendalian risiko hanya pada variabel yang memiliki risiko paling besar. Bentuk upaya pengendalian risiko harus mempertimbangkan herarki dasar pengendalian yaitu eliminasi, substitusi, pengendalian teknis, administratif dan penyediaan alat keselamatan kerja. Beberapa upaya pengendalian risiko diantaranya sebagai berikut:

Tabel 11 Hasil Matriks Risiko dan Pengendalian Risiko

Variabel	Perkalian Matrixs	Pengendalian
X1.1(Kurangnya pengetahuan)	VH	- Pengendalian resiko dengan cara administratif yaitu mengadakan traning keselamatan dan kesehatan kerja K3 kepada karyawan agar karyawan medapat wawasan/pengetahuan tentang risiko kecelakaan kerja. -Melakukan sertifikasi pekerja

Variabel	Perkalian Matrixs	Pengendalian	Variabel	Perkalian Matrixs	Pengendalian
x1.2(Bermain-main saat bekerja)	VH	-Pengendalian risiko dengan cara administratif yaitu mengadakan sosialisasi dari pihak K3 tentang bahaya dan dampak bermain- main saat bekerja. -Melakukan safety talk, safety induction, safety patrol. -Menerapkan disiplin kerja	x3.3(Memperkerjakan tenaga kerja yang tidak sesuai kemampuan)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif yaitu Perlu diadakan sertifikasi kemampuan pekerja. -Merekrut pekerja yang sudah matang dalam arti siap dan mampu bekerja sesuai jenis pekerjaannya. -Melakukan seleksi pekerja.
x1.3(Mengabaikan peraturan kerja)	VH	-Pengendalian resiko dengan cara administratif Apabila pekerja melakukan pengabaian peraturan kerja, maka pihak perusahaan wajib memberikan sangsi mulai dari sangsi ringan sampai terberat tergantung dari pelanggaran yang dilakukan. -Membuat lembar pelanggaran penggunaan APD bagi pekerja yang melakukan pelanggaran.	x3.5(Tidak adanya libur yang di berikan dari perusahaan)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif yaitu Pengaturan waktu dan jam kerja sehingga tingkat kelelahan dan bahaya dapat dikurangi. -Memberikan libur kepada pekerja
x1.5(Kesehatan pekerja yang kurang baik)	VH	-Pemeriksaan kesehatan oleh K3 sebelum melakukan pekerjaan. -Lebih baik tidak bekerja apabila kesehatan pekerja kurang baik.	x4.1(Tempat kerja kumuh)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif yaitu Melakukan penyuluhan tentang dampak tempat kerja yang kumuh. -Pembuatan program kerja bakti satu minggu sekali. -Seluruh pekerja harus mendapatkan pelatihan dasar tentang kebersihan, epidemilogi dan desinfeksi. -Pemeliharaan tempat kerja agar tetap aman, bersih dan kondusif.
x2.1(Kebisingan peralatan)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan <i>engineering</i> , administratif dan Penggunaan APD. Banyak pekerjaan yang menyebabkan kebisingan, pekerja harus menggunakan APD penutup telinga(earplug) agar pendengaran pekerja tidak terganggu.	x4.3(Tempat kerja yang terlalu padat dan sesak)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif yaitu Perusahaan harus memperhitungkan kapasitas tempat kerja. -Harus memenuhi persyaratan keselamatan yang meliputi keadaan gedung dan tempat kerja.
x2.2(Peralatan rusak)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif yaitu Melakukan pemeriksaan mesin/alat sebelum digunakan. -Mengganti peralatan yang rusak dengan yang baru.	x4.4(Adanya tempat khusus pembuangan limbah dari bahan kimia)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif dan eliminasi yaitu Penyediaan tempat khusus untuk pembuangan limbah kimia. -Pembuatan " <i>Material Safety Data Sheet</i> "(MSDS) dari seluruh bahan kimia agar diketahui oleh seluruh petugas atau pekerja.
x2.3(Tidak adanya perawatan peralatan)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif yaitu Perawatan secara preventif, secara berkala, perawatan harian. -Melakukan pemeriksaan mesin/alat sebelum digunakan.	x4.5(Adanya tempat pembuangan sampah organik dan non organik)	VH	-Pengendalian dilakukan dengan administratif yaitu Menyediakan tempat sampah organik dan non organik. -Melakukan daur ulang sampah. -Pembuatan TPA

KESIMPULAN

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan, hipotesis dan pembahasan pada hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Hasil dari analisa perkalian matriks resiko didapatkan:
 - 1) 2 sub variabel yang dikategorikan memiliki rengking resiko sedang (*Medium Risk*) yaitu variabel peralatan dan lingkungan kerja.
 - 2) 4 sub variabel yang dikategorikan memiliki rengking resiko tinggi (*Hight Risk*) yaitu variabel pekerja dan metode kerja.
 - 3) 14 sub variabel yang dikategorikan memiliki rengking resiko sangat tinggi (*Very Hight Risk*) yaitu variabel pekerja, peralatan, metode kerja dan lingkungan kerja.
2. Pengendalian yang dilakukan berdasarkan sub variabel yang memiliki risiko tertinggi. Dari 20 sub variabel terdapat 14 sub variabel yang memiliki risiko tinggi. Dari beberapa metode pengendalian untuk mengurangi risiko, Pengendalian yang dapat dilakukan dengan cara administratif, penggunaan APD dan eliminasi.

SARAN

1. Pihak perusahaan harus menerapkan manajemen K3 yang baik agar tidak menimbulkan resiko kecelakaan kerja yang tinggi.
2. Pihak perusahaan harus melakukan pengecekan atau pengontrolan terhadap peralatan kerja.
3. Perlunya kesadaran pekerja untuk mematuhi peraturan yang telah dibuat perusahaan agar dapat menekan terjadinya kecelakaan kerja
4. Penelitian ini hanya membahas manajemen risiko, disarankan untuk membahas manajemen kualitas pekerja dan K3.

DAFTAR PUSTAKA

- Ervianto Wulftam I. 2005. *Manajemen proyek konstruksi*. Yogyakarta: C. V Andi Offset.
- Herman, Darmawan, 2016. *Manajemen resiko*. Jakarta: Bumi Aksara.
<https://sis.binus.ac.id/2017/12/18/langkah-langkah-dalam-proses-manajemen-risiko/>
- International Labour Organisation(ILO).2006. *Pedoman Praktis Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Konstruksi*.Kykyd PrieAries
- Mastura,Labombang.2011.*Manajemen Risiko dalam Proyek Konstruksi*. Jurnal SMARTek,Vol.9No.1.Pebruari2011: 39 – 46.
- Milen, Ayuma Ersamayori. 2016.*Analisa Level Kesehatan dan keselamatan Kerja(K3)Terhadap Resiko Dan Manajemen K3*. Skripsi Teknik Sipil. UniversitasLampung..
- Ramli, Soehatman,2010.*Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Soputan, M. E, Gabby dan Mandagi. M. J, Robert, Sompie. F Bonny. 2014. *Manajemen Resiko Kesehatan dan*

- Keselamatan Kerja (K3) (Study Kasus pada Pembangunan Gedung SMA Eben Haezar)*. (Jurnal) . Universitas Sam Ratulangi. 10 hlm.
- Sucipto, CD. 2014. *Keselamatan dan kesehatan kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publising.
- Suma'mur, 1989.*Keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan*. Jakarta: Haji Masagung.
- Widoyoko, Putro, Eko, S, M.Pd, Dr, Prof. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.