

**Kajian Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)  
Terhadap Keberhasilan Proyek Konstruksi  
(Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung UIN Raden Intan  
Lampung)**

***Study of the Implementation of Occupational Safety and Health  
on the Success of Construction Projects  
(Case Study: UIN Raden Intan Lampung Building Development Project)***

**Sari Utama Dewi<sup>1\*</sup>, Diana Nur Afni<sup>2</sup>, Cepi Cahyadi<sup>3</sup>, Martina Anggi  
Silova<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai, Lampung, Indonesia

Email: <sup>1</sup>sariutamadewi81@gmail.com, <sup>2</sup>diana.nurafni@gmail.com, <sup>4</sup>anggisilovamartina@gmail.com

**Abstrak**

Pelaksanaan konstruksi Kampus UIN Raden Intan Lampung merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan kerja pada setiap aktivitas proyek, Menganalisis hasil penilaian risiko kecelakaan kerja menggunakan matriks risiko AS/NZS 4360 (*Australia Standart/New Zealand Standart 4360*) dan Melakukan pengendalian/mitigasi dengan metode JSA (*Job Safety Analysis*) untuk menghindari risiko kecelakaan kerja guna tercapainya keberhasilan Proyek Pembangunan Kampus UIN Raden Intan Lampung. Penelitian ini bersifat deskripsi dan analitis yang dilaksanakan pada Pembangunan Kampus UIN Raden Intan Lampung. Metode yang dipakai dengan cara pengambilan dan pengolahan data. Data dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara langsung, penyebaran kuesioner, dan pengamatan. Kuesioner dibagikan kepada pemilik proyek (*owner*), Manajemen Konstruksi / Pengawas, Kontraktor dan Pekerja. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa pengerjaan bangunan perkuliahan gedung psikologi dengan menggunakan metode matriks AS/NZS 4360. Penilaian risiko dengan antara perkalian probabilitas (kemungkinan) dan *serevity* (keparahan) menggunakan matriks risiko AS/NZS 4360 tahun 2004, maka diperoleh 79 risiko kecelakaan kerja yang teridentifikasi.

**Kata kunci:** Kajian Pelaksanaan, Keselamatan dan kesehatan kerja, Kajian Keselamatan Kerja

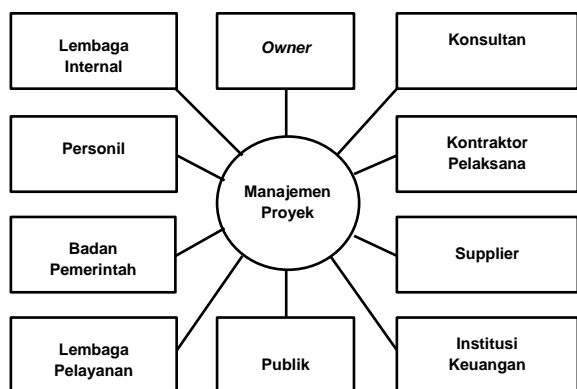
**Abstract**

*The construction of the UIN Raden Intan Lampung Campus is one of the jobs that has a high risk of work accidents. This study aims to 1) identify any factors that have the potential to cause a risk of work accidents in each project activity; 2) Analyze the results of a work accident risk assessment using the AS/NZS 4360 risk matrix (Australia Standard/New Zealand Standard 4360); and 3) Carry out control/mitigation using the JSA (Job Safety Analysis) method to avoid the risk of work accidents in order to achieve the success of the UIN Raden Intan Lampung Campus Development Project. This research is descriptive and analytical in nature which was carried out at the Development of the UIN Raden Intan Lampung Campus. The method used is by collecting and processing data. The data in this study were obtained from direct interviews, distribution of questionnaires, and observations. Questionnaires were distributed to 1) project owners (owners); 2) Construction Management / Supervision; 3) Contractor; and 4) Workers. Based on the results of the study, it was concluded that the construction of the psychology building lecture building used the AS/NZS 4360 matrix method. Risk assessment by multiplying probability (likelihood) and *serevity* (severity) using the AS/NZS 4360 risk matrix in 2004, obtained 79 risks of work accidents identified.*

**Keywords:** *Implementation Studies, Occupational Safety and Health, Job Safety Analysis*

## PENDAHULUAN

Menurut (J Apriyan, H Setiawan, Wulfram I. Ervianto, 2017/4) Proyek konstruksi merupakan suatu pekerjaan yang berisiko terjadi kecelakaan kerja, apabila kecelakaan kerja terjadi maka efek yang dirasakan sangat beragam mulai dari yang ringan sampai yang serius. Fakta ini menunjukkan bahwa diperlukan manajemen keselamatan kerja yang berperan penting untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja pada proyek konstruksi. Salah satu bagian dari manajemen keselamatan kerja adalah mengetahui tingkatan risiko kecelakaan kerja.



**Gambar 1.** Pihak yang terlibat dalam proyek konstruksi

Timbulnya suatu kebutuhan atau manajemen yang lebih fleksibel sehingga dapat dilakukan dan diaplikasikan dalam berbagai macam jenis pekerjaan adalah konsekuensi dari proyek sipil. Oleh karena itu teknik manajemen harus disesuaikan dalam membentuk manajemen baru sesuai dengan keadaan dari masing-masing proyek yang masing-masing permasalahannya berbeda. Dalam setiap pelaksanaan konstruksi/rekayasa sipil akan selalu muncul kendala dan permasalahan yang biasanya terkait dengan persyaratan kerja, masa

penyelesaian, biaya, kualitas dari hasil produk pekerjaan dan keselamatan pekerja.

Langkah pembangunan proyek konstruksi biasanya merupakan kegiatan yang memiliki unsur berbahaya sehingga menyebabkan industri konstruksi memiliki catatan yang buruk perihal keselamatan dan kesehatan kerja yang merupakan suatu masalah yang dapat menimbulkan masalah sehingga menjadi kesadaran dan perhatian bagi setiap pelaku produksi yang mencakup masalah hak asasi manusia, perekonomian, hukum, pertanggungjawaban serta citra satu perusahaan. Permasalahan terkait Keselamatan Konstruksi dijelaskan di Indonesia masih sering terabaikan, ini dapat dirujuk dari masih tingginya resiko angka kecelakaan kerja yang terjadi pada setiap proyek konstruksi. (Suparman dan Fitriani, 2016).

Ada beberapa penyebab terjadinya kecelakaan kerja di proyek konstruksi, salah satunya adalah karakter dari proyek itu sendiri. Proyek konstruksi memiliki konotasi yang kurang baik apabila ditinjau dari aspek kebersihan dan kerapiannya, karena masih bersifat padat alat, pekerja, material. Faktor lain yang menyebabkan kecelakaan kerja adalah faktor pekerja konstruksi yang cenderung tidak mengikuti ketentuan standar keselamatan kerja, pemilihan metoda kerja yang kurang tepat, perubahan tempat kerja dengan karakter yang berbeda sehingga harus selalu menyesuaikan diri, perselisihan yang bisa timbul diantara para pekerja sehingga memengaruhi kinerjanya, perselisihan antara pekerja dengan tim proyek, peralatan yang dipakai serta faktor lainnya (Ervianto, 2002).



**Gambar 2.** Contoh bentuk kecelakaan kerja di dalam proyek

Di Negara Indonesia dari tahun 2019 hingga 2020, dilaporkan terjadi peningkatan kecelakaan kerja yang sangat besar yaitu senilai 55.2% dari tahun lalu, yaitu senilai 114.000 kasus di tahun 2019 menjadi 177.000 kasus pada tahun 2020. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial Nasional (BPJS Kesehatan) mendata setiap hari terdapat 12 pekerja di Indonesia yang mengalami cacat permanen dan 7 pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja, dengan kecelakaan kerja terbesar dari sektor manufaktur dan konstruksi senilai 63,6%, transportasi 9,3%, kehutanan 3,8%, pertambangan 2.6% dan lainnya sebesar 20,7%.

Oleh karena itu, atas tingginya data kecelakaan yang terjadi hal yang bisa dilakukan adalah dengan mengidentifikasi apa saja risiko dan bahaya kecelakaan kerja yang bisa terjadi pada proyek konstruksi. Diperlukan suatu analisis mengenai faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja. Apabila terjadi kecelakaan kerja maka menjadi suatu kewajiban untuk melakukan analisa kejadian lebih dalam agar kejadian serupa tidak terulang di masa yang akan datang, karena kecelakaan selalu mendatangkan kerugian baik itu kecelakaan kecil maupun besar. Karena kerugian bisa mengakibatkan korban jiwa, terbuangnya waktu, peralatan, hasil produksi bahkan polusi lingkungan kerja.

Pelaksanaan konstruksi Kampus UIN Raden Intan Lampung merupakan salah satu pekerjaan yang memiliki risiko kecelakaan

kerja yang tinggi. Hal ini dikarenakan gedung tersebut berfungsi sebagai gedung perkuliahan yang menampung ratusan mahasiswa Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung sehingga tergolong Kategori Risiko III (bangunan dengan resiko tinggi terhadap jiwa manusia jika terjadi kegagalan).

Oleh sebab itu, diperlukan penelitian untuk identifikasi resiko dan kemungkinan bahaya yang mungkin terjadi pada proyek tersebut, maka kecelakaan yang mungkin terjadi bisa diminimalisir. Keselamatan dan kesehatan kerja sudah dipastikan kewajiban, dan sudah menjadi peraturan perusahaan yang menjadi kebutuhan para pekerja dalam sistem manajemen proyek, kegiatan konstruksi dikelola dengan mengacu pada standar dan ketentuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang berlaku.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk 1) mengidentifikasi faktor-faktor apa saja yang berpotensi menimbulkan risiko kecelakaan kerja pada setiap aktivitas proyek; 2) Menganalisis hasil penilaian risiko kecelakaan kerja menggunakan matriks risiko AS/NZS 4360 (Australia Standart/New Zealand Standart 4360); dan 3) Melakukan pengendalian/mitigasi dengan metode JSA (*Job Safety Analysis*) untuk menghindari risiko kecelakaan kerja guna tercapainya keberhasilan Proyek Pembangunan Kampus UIN Raden Intan Lampung.

## METODE PENELITIAN

Pekerjaan Pembangunan Kampus UIN Raden Intan Lampung merupakan gedung perkuliahan yang berlokasi di Jl. Letnan Kolonel Hi. Endro Suratmin, Sukarame, Kec. Sukarame, Kota Bandar Lampung, Lampung. Penelitian dilaksanakan pada masa pelaksanaan konstruksi.

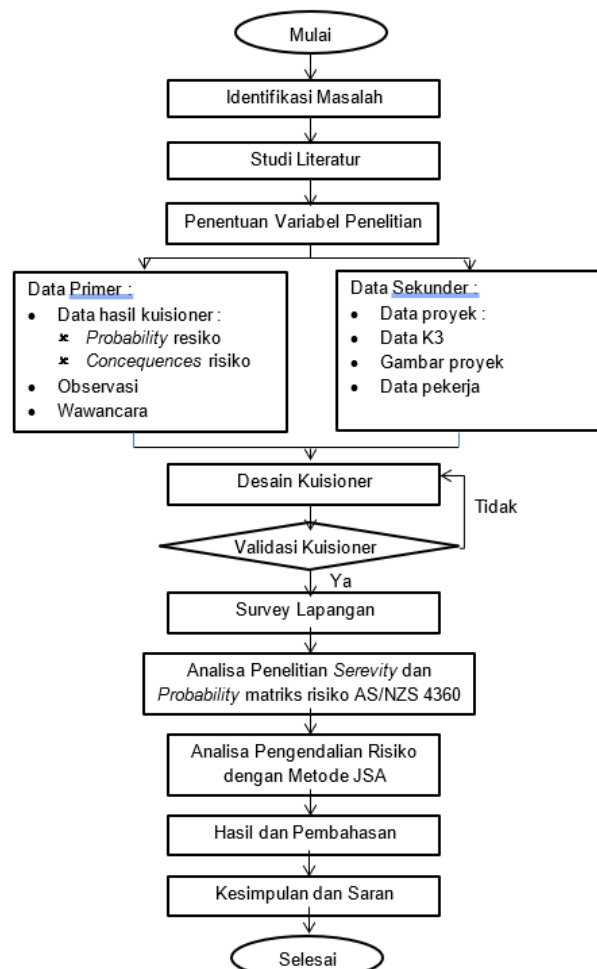
Penelitian ini bersifat deskripsi dan analitis yang dilaksanakan pada Pembangunan Kampus UIN Raden Intan

Lampung. Metode yang dipakai dengan cara pengambilan dan pengolahan data yang diharapkan bisa menjawab setiap masalah serta tujuan penelitian yaitu mengkaji dari setiap jenis resiko yang mungkin dapat terjadi dan melakukan identifikasi factor penyebab terjadinya kecelakaan kerja dan solusi penerapan kesehatan dan keselamatan kerja sebagai salah satu pengendalian mengurangi/ menekan resiko kecelakaan kerja pada proyek Pembangunan Kampus UIN Raden Intan Lampung.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara langsung, penyebaran kuesioner,

dan pengamatan. Kuesioner dibagikan kepada 1) pemilik proyek (owner); 2) Manajemen Konstruksi / Pengawas; 3) Kontraktor; dan 4) Pekerja. Kuisisioner survei ini memaparkan terkait *serevity* (tingkat keparahan) dan *probability* (kemungkinan) terhadap masing-masing variabel.

Uji validitas dan realitas harus dilakukan terhadap kuisisioner untuk menjamin akurasi penelitian. Selanjutnya dilakukan analisis berupa Indeks risiko dan level risiko dan Metode JSA (*Job Safety Analysis*). Bagan alir untuk penelitian ini bisa dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penilaian Risiko terhadap Serevity (Keparahan)

Penilaian *serevity* diperlukan untuk mengetahui tingkat seberapa berat

kerusakan atau bahaya pada satu pekerjaan. Atas dasar hasil survei *serevity* (keparahan) pada survey utama, bisa diperoleh bobot nilai *serevity* setiap variabelnya. Nilai *serevity* setiap variabel berbeda-beda, maka hasil nilai yang diperoleh dapat dilakukan tersendiri, merata-ratakan nilai *serevity* setiap item yang dinilai oleh setiap responden.

Dapat disimpulkan pekerjaan dengan tingkat *serevity* (keparahan) tinggi diantaranya 1) Pekerjaan pondasi footplat (D) dengan angka 5.00 yaitu resiko pekerja tertabrak alat berat; 2) Pekerjaan pondasi bawah (E) dengan angka 5.00 yaitu resiko Pekerja tertabrak alat berat, pekerja tertabrak mobil angkutan; 3) Pekerjaan pengecoran kolom (F) dengan angka 5.00 yaitu resiko Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik, pekerja jatuh; 4) Pekerjaan pengecoran Ring balok (tanpa plat lantai) (G) dengan angka 5.00 yaitu resiko pekerja tertimpa *bekisting*, pekerja terjatuh, pekerja terjatuh dari *bucket* cor; dan 5) Pekerjaan pengecoran plat lantai (H) dengan angka 5.00 yaitu resiko pekerja terjatuh, pekerja terjatuh dari *bucket* cor, pekerja tersengat listrik

#### Penilaian Risiko terhadap Probability (Kemungkinan)

Maka dari hasil survei probability (kemungkinan) pada survei utama, bisa dihitung nilai probability untuk setiap variabel. Untuk setiap variabel memiliki nilai bobot probability yang berbeda maka dari hasilnya dapat dilakukan pada setiap item dengan diambil bobot nilai rata-rata probability yang diberikan dari setiap responden.

Dapat disimpulkan pekerjaan dengan tingkat Probability (kemungkinan) tinggi di antaranya 1) Pekerjaan *Borepile* (C) dengan angka 5.00 yaitu resiko menimbulkan kemacetan di jalan raya; 2) Pekerjaan pondasi footplat (D) dengan angka 5.00 yaitu resiko menimbulkan kemacetan di

jalan raya; 3) Pekerjaan pondasi bawah (E) dengan angka 5.00 yaitu resiko menimbulkan kemacetan di jalan raya; 4) Pekerjaan pengecoran Ring balok (tanpa plat lantai) (G) dengan angka 5.00 yaitu resiko menimbulkan kemacetan di jalan raya; dan 5) Pekerjaan pengecoran Plat lantai (H) dengan angka 5.00 yaitu resiko menimbulkan kemacetan di jalan raya.

Apabila variabel-variabel telah diperoleh dari hitungan *serevity* dan probability, maka kemudian dilakukan pemetaan kategori dari setiap variabel risiko ke dalam risk matrik. Tahapan ini guna untuk mengetahui tingkat risiko dari setiap variabel.

#### Pemetaan Peringkat Risiko (Matrik AS/NZS 4360)

Pemetaan tingkat risiko dihasilkan dari memposisikan nilai *serevity* (keparahan) dan probability-nya (kemungkinan). Sebagai contoh, variabel yang dihasilkan nilai *serevity* (5) dan nilai probability (3), maka variabel ini masuk kedalam level risiko dengan level Tinggi dengan nilai 15. Maka selanjutnya adalah hasil tingkatan ini untuk masing-masing variabel.

PROBABILITY (KEMUNGKINAN)	5	4	3	2	1
	E	T	T	E	E
	E	M	T	T	E
	E	R	M	T	E
	E	R	R	M	T
	E	R	R	M	T
SEREVITY (KEPARAHAN)					
	1	2	3	4	5

Gambar 4. Matrik tingkat risiko

#### Keterangan Penilaian Risiko

E = Ekstrem  
T = Tinggi  
M = Menengah  
R = Rendah

Maka dari pemetaan ini level risiko terlampir Gambar 4. *risk matriks* dihasilkan

dengan variabel pada area warna merah atau R (Rendah), variabel pada area hijau atau M (Medium), dan juga pada area biru untuk variabel T (Tinggi) dan pada area merah dengan kode E (Ekstrim).

Dapat dijelaskan untuk pemetaan risiko tersebut adalah 1) Risiko menengah – ekstrim merupakan risiko dengan tingkat

yang bahaya atau significant yang harus dilaksanakan pengendalian risiko dengan hierarki pengendalian risiko yang berlaku; dan 2) Risiko rendah merupakan risiko yang dapat diterima atau kebalikan dari resiko sebelumnya tetapi risiko ini harus tetap dilakukan pengawasan.

**Tabel 1. Kriteria *Serevity*/Tingkat Keparahan untuk K3**

Nilai	Jenis Luka	Sakit	Kerugian Properti	Dampak Kerusakan Aset
5	Cacat tetap/kehilangan fungsi/meninggal	Sakit kritis/meninggal	Kerugian > Rp 1 miliar	Ingatan terganggu
4	Memerlukan rawat inap di rumah sakit	Sakit berat memerlukan rawat inap di rumah sakit	Kerugian asset Rp 500 jt – Rp 1 miliar	Trauma
3	Dapat diatasi dengan berobat jalan	Sakit sedang/ dapat diatasi dengan berobat jalan	Kerugian asset Rp 10 jt – Rp 500 jt	Stress
2	Dapat diatasi dengan P3K	Sakit ringan/ dapat diatasi dengan P3K	Kerugian asset Rp 1 jt – Rp 10 jt	Shock/kaget
1	Kecelakaan luka/nearmis tanpa	Tidak sakit	Kerugian asset < Rp 1 jt	Tidak berpengaruh terhadap kesehatan

Berdasarkan pemetaan pada Tabel 1. maka diperoleh akumulasi dari peringkat

risiko untuk setiap variable, disimpulkan 3 jenis peringkat level risiko diantaranya risiko rendah, sedang dan tinggi/ekstrim.

**Tabel 2. Hasil analisis penilaian risiko berdasarkan potensi bahaya**

No.	Kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Tingkat Keparahan	Tingkat Kemungkinan	Indeks Risiko	Level Risiko
A.	Acces Road	1 Kecelakaan lalu lintas	4	3	12	<i>High</i>
B.	Pemb fasilitas proyek	2 Kaki pekerja terkena cangkul dan benda lain	3	3	9	<i>Medium</i>
		3 Pekerja terpeleset dan jatuh pada penggalian di lereng/ <i>slope</i>	3	3	9	<i>Medium</i>
		4 Tangan terluka pada waktu pembengkokan	3	2	6	<i>Medium</i>
		5 Terkena serkel/pemotong kayu yang menggunakan listrik saat fabrikasi	3	3	9	<i>Medium</i>

No.	Kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Tingkat Keparahan	Tingkat Kemungkinan	Indeks Risiko	Level Risiko
C.	Pekerjaan <i>Borepile</i>	6 Tersertrum power listrik saat instalasi pengetesan listrik bangunan paspro	3	3	9	<i>Medium</i>
		7 Pekerja tertimpa rangka baja ringan saat pemasangan	4	2	8	<i>Medium</i>
		8 Pekerja terjatuh	4	2	8	<i>Medium</i>
		9 Kebocoran / Tumpahan BBM	5	3	15	<i>High</i>
		10 Penempatan material dan sisa material yang tidak pada tempatnya	3	3	9	<i>Medium</i>
		11 Kecelakaan lalu lintas	4	3	12	<i>High</i>
		12 Anggota badan tergores atau terjepit material	4	3	12	<i>High</i>
		13 Pekerja terkena alat bor	5	3	15	<i>High</i>
		14 Oli tumpah / bocor	5	3	15	<i>High</i>
		15 Pekerja terkena material besi	3	3	9	<i>Medium</i>
		16 Pekerja terkena swing material	5	2	10	<i>High</i>
		17 Material beton mengenai pekerja	4	3	12	<i>High</i>
		18 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	3	5	15	<i>High</i>
		19 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	4	4	16	<i>High</i>
		20 Area jalan kotor terkena lumpur	4	2	8	<i>Medium</i>
		21 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	3	5	15	<i>High</i>
		22 Pekerja tertabrak alat berat	5	3	15	<i>High</i>
		23 Material galian mengenai pekerja	4	2	8	<i>Medium</i>
		24 Pekerja terkena material, palu, paku, dll	4	2	8	<i>Medium</i>
		25 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	3	3	9	<i>Medium</i>
D.	Pekerjaan pondasi <i>footplat</i>	26 Pekerja terkena material besi	3	3	9	<i>Medium</i>
		27 Material beton mengenai pekerja	4	3	12	<i>High</i>
		28 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	3	5	15	<i>High</i>
		29 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	4	4	16	<i>High</i>
		30 Pekerja terjatuh karena area kerja belum rata	3	3	9	<i>Medium</i>
		31 Pekerja tertabrak alat berat	5	3	15	<i>High</i>
		32 Material galian mengenai pekerja	4	2	8	<i>Medium</i>
E.	Pekerjaan pondasi bawah					

No.	Kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Tingkat Keparahan	Tingkat Kemungkinan	Indeks Risiko	Level Risiko
F.	Pekerjaan pengecoran kolom	33 Pekerja terkena material besi	3	3	9	<i>Medium</i>
		34 Pekerja terkena material bekisting, palu, paku, dll	4	2	8	<i>Medium</i>
		35 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	3	3	9	<i>Medium</i>
		36 Material beton mengenai pekerja	4	3	12	<i>High</i>
		37 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	3	5	15	<i>High</i>
		38 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	4	4	16	<i>High</i>
		39 Area jalan kotor terkena lumpur	4	4	16	<i>High</i>
		40 Pekerja tertabrak mobil angkutan	5	2	10	<i>High</i>
		41 Pekerja terjatuh karena area kerja belum rata	3	3	9	<i>Medium</i>
		42 Pekerja terkena material besi	2	3	6	<i>Medium</i>
		43 Pekerja terkena swing material	5	3	15	<i>High</i>
		44 Pekerja terjepit besi	3	3	9	<i>Medium</i>
		45 Pekerja terkena material bekisting	4	2	8	<i>Medium</i>
		46 Pekerja terkena swing material	3	3	9	<i>Medium</i>
		47 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	5	3	15	<i>High</i>
		48 Pekerja jatuh	5	2	10	<i>High</i>
		49 Pekerja terkena palu	3	3	9	<i>Medium</i>
		50 Kebisingan saar pemasangan <i>push pull</i>	4	3	12	<i>High</i>
		51 Material beton mengenai pekerja	4	3	12	<i>High</i>
		52 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	3	5	15	<i>High</i>
		53 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	4	4	16	<i>High</i>
		54 Pekerja terjatuh dari <i>bucket cor</i>	5	2	10	<i>High</i>
G.	Pengecoran Ring Balok (tanpa Plat lantai)	55 Pekerja terkena paku/papan	3	3	9	<i>Medium</i>
		56 Pekerja tertimpa bekisting	5	2	10	<i>High</i>
		57 Pekerja terjatuh	5	2	10	<i>High</i>
		58 Pekerja terkena material besi	4	2	8	<i>Medium</i>
		59 Pekerja terjatuh	5	4	20	<i>Very High</i>



No.	Kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Tingkat Keparahan	Tingkat Kemungkinan	Indeks Risiko	Level Risiko
H.	Pengecoran Plat lantai	60 Pekerja terkena material <i>bekisting</i> , palu, paku, dll	4	2	8	<i>Medium</i>
		61 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	3	3	9	<i>Medium</i>
		62 Material beton mengenai pekerja	4	3	12	<i>High</i>
		63 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	3	5	15	<i>High</i>
		64 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	4	4	16	<i>High</i>
		65 Pekerja terjatuh dari <i>bucket cor</i>	5	2	10	<i>High</i>
		66 Penggunaan <i>vibrator</i> yang kurang berhati-hati	3	2	6	<i>Medium</i>
		67 Pekerja terkena material <i>bekisting</i> , palu, paku, dll	4	2	8	<i>Medium</i>
		68 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	3	3	9	<i>Medium</i>
		69 Pekerja terjatuh	5	3	15	<i>High</i>
		70 Pekerja terkena material besi	4	2	8	<i>Medium</i>
		71 Pekerja terkena <i>swing material</i>	5	2	10	<i>High</i>
		72 Material beton mengenai pekerja	4	3	12	<i>High</i>
		73 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	3	5	15	<i>High</i>
		74 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	4	4	16	<i>High</i>
		75 Pekerja terjatuh dari <i>bucket cor</i>	5	2	10	<i>High</i>
		76 Penggunaan <i>vibrator</i> yang kurang berhati-hati	3	2	6	<i>Medium</i>
		77 Penggunaan alat <i>curing</i> yang berhati-hati	4	2	8	<i>Medium</i>
		78 Mata terkena percikan air	3	3	9	<i>Medium</i>
		79 Tersengat kabel listrik pada pengecoran malam hari	5	2	10	<i>High</i>

Sumber : Hasil Analisa, 2022

### **Pengendalian Risiko Dengan Metode JSA (Job Safety Analysis)**

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum (SMKK) merupakan

sistem manajemen struktur pelaksanaan pekerjaan konstruksi dalam rangka salah satu pengendalian risiko Keselamatan Konstruksi pada pekerjaan konstruksi di bidang Pekerjaan Umum. Fungsi SMKK

mempunyai tujuan antara lain 1) Mengefektifkan perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur dan terintegrasi; 2) Mencegah dan menekan angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja; dan 3) Menciptakan area kerja yang kondusif, nyaman dan aman, untuk meningkatkan produktifitas.

Dalam proyek Pembangunan Kampus UIN Raden Intan Lampung pengendalian risiko yang bisa dilakukan untuk menghindari risiko kecelakaan kerja guna tercapainya keberhasilan proyek pada masing-masing aktivitas bisa dilihat pada Tabel 3. berikut.

**Tabel 3. Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja**

No.	kriteria		Potensi Resiko Bahaya	Level Risiko	Pengendalian Risiko Bahaya
A	<i>Acces Road</i>	1	Kecelakaan lalu lintas	<i>High</i>	Memasang rambu peringatan Menetapkan petugas khusus pengatur lalu lintas di area proyek
B	Pemb. fasilitas proyek	2	Kaki pekerja terkena cangkul dan benda lain	<i>Medium</i>	Memakai sepatu dan/atau APD Cek alat kerja yang digunakan
		3	Pekerja terpeleset dan jatuh pada penggalian di lereng/ <i>slope</i>	<i>Medium</i>	Memakai sepatu dan/atau APD Cek alat kerja yang digunakan
		4	Tangan terluka pada waktu pembengkokan	<i>Medium</i>	Memakai sarung tangan
		5	Terkena serkel/pemotong kayu yang menggunakan listrik saat fabrikasi	<i>Medium</i>	Cek alat kerja yang digunakan Memakai APD
		6	Tersetrum power listrik saat instalasi pengetesan listrik bangunan paspro	<i>Medium</i>	Cek instalasi listrik Cek alat kerja yang digunakan Memakai APD
		7	Pekerja tertimpa rangka baja ringan saat pemasangan	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja Memakai helm/APD
		8	Pekerja terjatuh	<i>Medium</i>	Cek area kerja Menggunakan body harness / APD
		9	Kebocoran/Tumpahan BBM	<i>High</i>	Dibuatkan bak penampung tumpahan BBM Meletakkan APAR di depan gudang BBM

No.	kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Level Risiko	Pengendalian Risiko Bahaya
C	Pekerjaan <i>Borepile</i>	10 Penempatan material dan sisa material yang tidak pada tempatnya	<i>Medium</i>	Menata penyimpanan material dengan rapi  Clear area setelah selesai pekerjaan
		11 Kecelakaan lalu lintas	<i>High</i>	Memasang rambu peringatan Menetapkan petugas khusus pengatur lalu lintas di area proyek
		12 Anggota badan tergores atau terjepit material	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja
		13 Pekerja terkena alat bor	<i>High</i>	Menggunakan APD TBM sebelum bekerja Cek alat kerja yang digunakan
		14 Oli tumpah / bocor	<i>High</i>	Cek area kerja Cek alat kerja yang digunakan
		15 Pekerja terkena material besi	<i>Medium</i>	Menggunakan APD
		16 Pekerja terkena swing material	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja  Cek alat kerja yang digunakan
		17 Material beton mengenai pekerja	<i>High</i>	Cek SIO Operator TBM sebelum bekerja
		18 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	<i>High</i>	Menggunakan APD Dilakukan di jam sepi / malam hari
		19 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	<i>High</i>	Dapat digunakan untuk akses jalan
		20 Area jalan kotor terkena lumpur	<i>Medium</i>	Menyediakan washing bay di tempat keluar masuk kendaraan
		21 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	<i>High</i>	Dilakukan di jam sepi / malam hari
D	Pekerjaan pondasi <i>footplat</i>	22 Pekerja tertabrak alat berat	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja  Cek alat kerja yang digunakan
		23 Material galian mengenai pekerja	<i>Medium</i>	Metode pelaksanaan yang aman Dilarang mendekati alat kerja di lokasi
		24 Pekerja terkena material bekisting, palu, paku, dll	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja
		25 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	<i>Medium</i>	Menggunakan APD Memastikan area kerja rapih dari sisa material

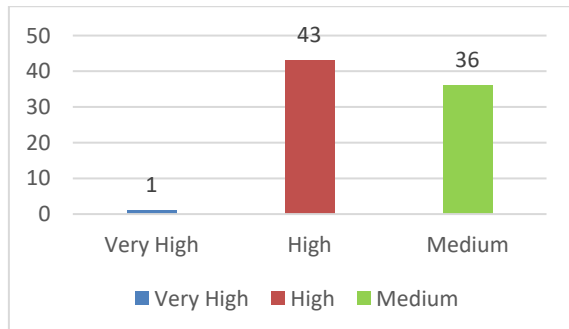
No.	kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Level Risiko	Pengendalian Risiko Bahaya
E	Pekerjaan pondasi bawah	26 Pekerja terkena material besi	<i>Medium</i>	Menggunakan APD
		27 Material beton mengenai pekerja	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja
		28 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	<i>High</i>	Menggunakan APD Dilakukan di jam sepi / malam hari
		29 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	<i>High</i>	Dapat digunakan untuk akses jalan
		30 Pekerja terjatuh karena area kerja belum rata	<i>Medium</i>	Memastikan area kerja aman
		31 Pekerja tertabrak alat berat	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja
		32 Material galian mengenai pekerja	<i>Medium</i>	Cek alat kerja yang digunakan Metode pelaksanaan yang aman Dilarang mendekati alat kerja di lokasi
		33 Pekerja terkena material besi	<i>Medium</i>	Menggunakan APD
		34 Pekerja terkena material bekisting, palu, paku, dll	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja
		35 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	<i>Medium</i>	Menggunakan APD Memastikan area kerja rapih dari sisa material
		36 Material beton mengenai pekerja	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja
		37 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	<i>High</i>	Menggunakan APD Dilakukan di jam sepi / malam hari
		38 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	<i>High</i>	Dapat digunakan untuk akses jalan
		39 Area jalan kotor terkena lumpur	<i>High</i>	Menyediakan washing bay di tempat keluar masuk kendaraan
		40 Pekerja tertabrak mobil angkutan	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja
F	Pekerjaan pengecoran kolom	41 Pekerja terjatuh karena area kerja belum rata	<i>Medium</i>	Memasang rambu peringatan Memastikan area kerja aman Memastikan area kerja aman
		42 Pekerja terkena material besi	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja
		43 Pekerja terkena swing material	<i>High</i>	Menggunakan sarung tangan / APD Cek area kerja Cek alat kerja yang digunakan

No.	kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Level Risiko	Pengendalian Risiko Bahaya
G	Pengecoran Ring Balok (tanpa Plat lantai)	44 Pekerja terjepit besi	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja Menggunakan sarung tangan / APD
		45 Pekerja terkena material bekisting	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja Menggunakan APD
		46 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	<i>Medium</i>	Memastikan area kerja rapih dari sisa material
		47 Pekerja terkena <i>swing</i> material	<i>High</i>	Cek area kerja Cek alat kerja yang digunakan
		48 Pekerja jatuh	<i>High</i>	Menggunakan body harness / APD
		49 Pekerja terkena palu	<i>Medium</i>	Menggunakan sarung tangan / APD
		50 Kebisingan saat pemasangan <i>push pull</i>	<i>High</i>	Menggunakan palu dengan peredam, dilakukan di jam ramai
		51 Material beton mengenai pekerja	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja Menggunakan APD
		52 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	<i>High</i>	Dilakukan di jam sepi / malam hari
		53 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	<i>High</i>	Dapat digunakan untuk akses jalan
		54 Pekerja terjatuh dari <i>bucket cor</i>	<i>High</i>	Menggunakan body harness / APD
		55 Pekerja terkena paku/papan	<i>Medium</i>	Menggunakan APD
		56 Pekerja tertimpa <i>bekisting</i>	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja Memastikan area kerja aman
		57 Pekerja terjatuh	<i>High</i>	Menggunakan body harness / APD
		58 Pekerja terkena material besi	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja Menggunakan APD
		59 Pekerja terjatuh	<i>Very High</i>	Menggunakan body harness / APD dan <i>Lifeline</i> Pengawasan yang ketat terhadap pekerja dalam pemakaian APD Pengecekan lingkungan kerja (safety patrol) secara berkala Safety talk setiap minggu Pemasangan rambu K3 Pengecekan kesehatan pekerja Pemasangan <i>Platform</i>

No.	kriteria	Potensi Resiko Bahaya	Level Risiko	Pengendalian Risiko Bahaya
H	Pengecoran Plat lantai	60 Pekerja terkena material bekisting, palu, paku, dll	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja  Menggunakan APD
		61 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	<i>Medium</i>	Memastikan area kerja rapih dari sisa material
		62 Material beton mengenai pekerja	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja  Menggunakan APD
		63 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	<i>High</i>	Dilakukan di jam sepi / malam hari
		64 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	<i>High</i>	Dapat digunakan untuk akses jalan
		65 Pekerja terjatuh dari <i>bucket cor</i>	<i>High</i>	Menggunakan body harness / APD
		66 Penggunaan <i>vibrator</i> yang kurang berhati-hati	<i>Medium</i>	Cek alat kerja yang digunakan
		67 Pekerja terkena material <i>bekisting</i> , palu, paku, dll	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja  Menggunakan APD
		68 Material rusak/patah karena penempatan yang kurang baik	<i>Medium</i>	Memastikan area kerja rapih dari sisa material
		69 Pekerja terjatuh	<i>High</i>	Menggunakan body harness / APD
		70 Pekerja terkena material besi	<i>Medium</i>	Cek kekuatan perancah TBM sebelum bekerja Menggunakan APD
		71 Pekerja terkena <i>swing material</i>	<i>High</i>	Cek area kerja  Cek alat kerja yang digunakan
		72 Material beton mengenai pekerja	<i>High</i>	TBM sebelum bekerja  Menggunakan APD
		73 Menimbulkan kemacetan di jalan raya	<i>High</i>	Dilakukan di jam sepi / malam hari
		74 Sisa material cor butuh tempat pembuangan	<i>High</i>	Dapat digunakan untuk akses jalan
		75 Pekerja terjatuh dari bucket cor	<i>High</i>	Menggunakan body harness / APD
		76 Penggunaan <i>vibrator</i> yang kurang berhati-hati	<i>Medium</i>	Cek alat kerja yang digunakan
		77 Penggunaan alat curing yang berhati-hati	<i>Medium</i>	TBM sebelum bekerja
		78 Mata terkena percikan air	<i>Medium</i>	Menggunakan APD
		79 Tersengat kabel listrik pada pengecoran malam hari	<i>High</i>	Memastikan area kerja cukup penerangan

*Sumber : Hasil Analisa, 2022*

Berdasarkan tabel 3 di atas, berikut hasil analisa resikonya.



Gambar 5. Hasil analisa resiko pekerjaan konstruksi

Dari gambar 5 di atas, dapat disimpulkan bahwa resiko dengan tingkat tinggi (*high*) adalah resiko yang paling banyak pada proyek pembangunan ini.

### KESIMPULAN

dari data yang telah diolah dan kajian data yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini disimpulkan bahwa pengerjaan bangunan perkuliahan gedung psikologi dengan menggunakan metode matriks AS/NZS 4360. Penilaian risiko dengan antara perkalian probabilitas (kemungkinan) dan *serevity* (keparahan) menggunakan matriks risiko AS/NZS 4360 tahun 2004, maka diperoleh 79 risiko kecelakaan kerja yang teridentifikasi.

Pengendalian risiko dengan JSA (*Job Safety Analisis*) untuk tingkat risiko yang sangat tinggi ini yang harus dilakukan di lapangan antara lain 1) Pekerja diwajibkan untuk memakai *bodyharness* / APD yang dilengkapi dengan *lifeline*; 2) Dilakukan *check* dan pengawasan ketat pada setiap pekerja dalam penggunaan APD; 3) Dilaksanakannya rutinitas *check* area kerja (*safety patrol*) secara berkala; dan 4) Pelaksanaan *Safety talk* atau penjelasan tata tertib setiap minggu, pemasangan rambu Keselamatan Konstruksi serta pengecekan kesehatan pekerja.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] AS/NZS 4360. Risk Management Guidelines. Sidney : Standards Australia/Standards New Zealand: 52-55.
- [2] Apriyan, J dan Setiawan, H dan Ervianto, Wulfram I. 2017. Analisis risiko kecelakaan kerja pada proyek bangunan gedung dengan metode. Yogyakarta. Andi Yogyakarta.
- [3] Ervianto, W.I. 2002. Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta. Andi Yogyakarta.
- [4] Ervianto, W.I. 2004. Teori Aplikasi Manajemen Proyek Konstruksi. Yogyakarta. Andi Yogyakarta.
- [5] Ekasari, Lilian Enggal. 2017. Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Pengoperasian Container Crane di PT X Surabaya Tahun 2013-2015, Vol.6, No.1, pp. 124-133.
- [6] Fatullah, Fari. 2020. Analisa Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) (Studi Kasus : Proyek ORF (Onshore Receiving Facility) Bukit Tua di PT. Raga Perkasa Ekaguna, Madura Tahun 2018, Vol.4, No.1, pp. 19-29.
- [7] Hutasoit, Eva Olivia. 2016. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Jembatan THP Kenjeran Surabaya. Surabaya. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- [8] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2016. Diklat Sistem Manajemen Keselamatan Kesehatan Kerja Konstruksi Tingkat Dasar. Bandung. Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia.
- [9] Marta, A'yun Fitria Dwi. 2015. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Apartemen One East Residence Surabaya. Surabaya. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

- [10] Nur, Muhammad dan Gusena, Zikra. 2019. Analisis Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hazard And Operability Study (Hazop), Vol.3, No.2, pp. 30-37.
- [11] Permenakertrans Nomor PER. 01/MEN/1980 Tahun 1980. Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi. Jakarta. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi. Jakarta
- [12] Pisceliya, Dwi Marina Rizka. dan Mindayani, Sri. 2018. Analisis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Pengelasan di CV. Cahaya Tiga Putri, Vol.3, No.1, pp. 66-75.
- [13] Restuputri, Dian Palupi dan Sari, Resti Prima Dyan. 2015. Analisis Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hazard And Operability Study (Hazop), Vol.14, No.1, pp. 24-35.
- [14] Sudarmanto, Eko. Dkk. 2021. Manajemen Risiko. Bandung. Widina Bhakti Persada Bandung.
- [15] Suparman dan Fitriani, Heni. 2016. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Konstruksi Jembatan Musi IV Palembang, Vol.5, No.2, pp. 31-36.
- [16] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1. Tahun 1970. Tentang Keselamatan Kerja. Jakarta. Undang-undang Republik Indonesia.
- [17] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 2. Tahun 2017. Jasa Konstruksi. Jakarta. Undang-undang Republik Indonesia.
- [18] Wideman. dan Husein. 2009. Analisa resiko terhadap biaya, waktu dan mutu pada pekerjaan konstruksi. Jakarta.