

BAB IV

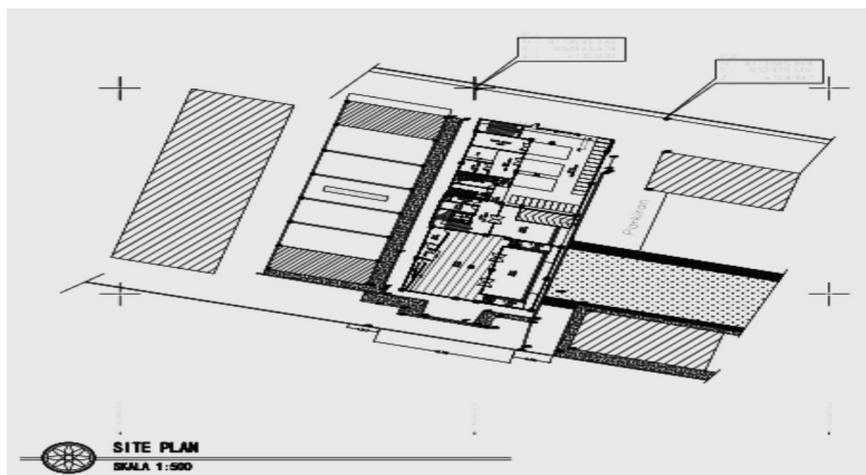
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Konstruksi Gedung Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Penelitian ini dilakukan di wilayah proyek pembangunan gedung Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta



Gambar 4. 1 Gedung Keperawatan Gigi Poltekkes Kemenkes Yogyakarta



Gambar 4. 2 *Site Plan* Proyek Poltekkes

Proyek pembangunan gedung Keperawatan Gigi Poltekes yang berada di wilayah Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu kebutuhan penting untuk menunjang pendidikan bagi masyarakat di seluruh Indonesia khususnya yang berada di wilayah tersebut. Pembangunan gedung Keperawatan Gigi Poltekes bertujuan untuk memberikan fasilitas penunjang bagi masyarakat di wilayah kota Yogyakarta untuk mendapatkan pendidikan.

Agar pembangunan gedung berjalan sesuai yang diinginkan maka diperlukan perencanaan. Perencanaan merupakan suatu kegiatan yang penting dalam proses pembangunan sebelum dilaksanakan pembangunan di lapangan. Semua aspek mulai dari peninjauan lahan, penyelidikan tanah, lingkungan sekitar dan peruntukannya. Perencana akan membuat perencanaan pembangunan sesuai dengan permintaan dari pemilik proyek yang meliputi segala aspek yang telah disebutkan sebelumnya.

Pada tugas akhir ini peneliti hanya meneliti tentang potensi risiko kecelakaan kerja pada pembangunan gedung Keperawatan Gigi Poltekes. Pada proses pembangunan tentu saja banyak sekali risiko-risiko kecelakaan yang dapat menimbulkan dampak, baik itu dampak ringan maupun dampak yang fatal sekalipun. Agar proses pembangunan berjalan dengan baik dan lancar dan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja yang terjadi maka perlu adanya kekompakan dari tim perencana, kontraktor, ahli K3 dan pekerja.

4.2 Data-Data Proyek

Data proyek terbagi menjadi dua yaitu data umum proyek dan data teknis proyek. Data umum proyek merupakan gambaran umum dari suatu proyek seperti nama proyek, lokasi proyek, unsur-unsur proyek, durasi proyek dan lain sebagainya. Data teknis proyek merupakan data yang meliputi informasi spesifik proyek seperti luas tanah, mutu beton, jumlah lantai dan lain sebagainya. Adapun data umum dan data teknis proyek adalah sebagai berikut :

a. Data Umum Proyek

1. Nama Proyek : Proyek Pembangunan Gedung Pendidikan Jurusan Keperawatan Gigi Poltekes Kemenkes Yogyakarta

2. Lokasi Proyek : Jl. Tata Bumi No. 3 Banyuraden, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta
3. Waktu Pelaksanaan : 90 Hari Kalender, Mulai Tanggal : 16 Juli 2018 S/D. 13 Oktober 2018
4. Nomor Kontrak : KN.01.04.1.2/4165/2018 Tanggal : 6 Juli 2018
5. Nilai Kontrak : Rp. 7.220.000.778,00
6. Sumber Dana : APBN Tahun Anggaran 2018
7. Pemilik Proyek : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
8. Penyedia Jasa : PT. Kusuma Karya
9. Konsultan Perencana : PT. Surya Praga
10. Konsultan Pengawas : PT. Citra Reka Graha

b. Data Teknis Proyek

1. Nama Proyek : Proyek Pembangunan Gedung Pendidikan Jurusan Keperawatan Gigi Poltekes Kemenkes Yogyakarta
2. Luas Bangunan : 798 m²
3. Jumlah lantai : 6 lantai
4. Pondasi : Bored Pile
5. Mutu Beton : K300

4.3 Penilaian Tingkat Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pembanguna Gedung Keperawatan Gigi Poltekes

Penilaian terhadap kejadian dan dampak kecelakaan kerja pada pembangunan gedung diperoleh melalui analisa dengan mempertimbangkan kemungkinan yang bisa terjadi baik yang berdampak ringan, berat, ataupun fatal. Dalam penelitian ini peneliti melakukan penelitian dengan melalui analisa potensi bahaya dan risiko yang dapat terjadi, dari dua parameter tersebut diperoleh tingkat bahaya pada sebuah kegiatan. Untuk dapat mengetahui seberapa besar tingkat bahaya yang bisa ditimbulkan pada suatu konstruksi didapatkan melalui tabel *Risk Matrik*.

4.3.1. Penilaian Komponen pada Setiap Pekerjaan Pembangunan Gedung

Berdasarkan lampiran 2 Tabel Formulir *interview* Pengamatan Risiko Bahaya Kecelakaan kerja terhadap 11 kegiatan pekerjaan maka dapat diuraikan seperti berikut :

a. Pekerjaan Persiapan

Tabel 4. 1 Matrik Potensi Kejadian dan Dampak pada Pekerjaan Persiapan

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓			
2,0 – 2,9	✓	✓✓	✓	
3,0 – 3,9				
4				

Keterangan :

- : Risiko Rendah
- : Risiko Sedang
- : Risiko Tinggi

Berdasarkan hasil dari tabel 4.1 dapat diuraikan bahwa kegiatan pekerjaan persiapan di bagi menjadi 2 kegiatan yaitu :

1. Pengukuran dan Pembersihan Lahan

Pekerjaan pengukuran dan pembersihan lahan adalah tahap awal yang harus dilakukan sebelum dimulainya pembangunan gedung agar nantinya pembangunan bisa berjalan dengan baik dan lancar. Pada pekerjaan ini akan menimbulkan potensi peluang kejadian yaitu pekerja menghirup debu polusi saat pembersihan lahan dengan skala rata-rata dari beberapa responden yaitu skala 3 dan dampaknya adalah pekerja mengalami sesak nafas dengan skala 2, sehingga dapat diketahui risiko bahaya memiliki skala 6 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”. Selanjutnya dapat juga menimbulkan kejadian kecelakaan kerja yaitu pekerja terluka saat pengukuran akibat penggunaan alat dengan tidak benar dengan skala kejadian yaitu 1,8 yang berdampak pekerja mengalami cedera

pada bagian tubuh dengan skala 1,4 dan risiko bahaya memiliki skala 2,52 yang termasuk kategori “Risiko Rendah”. Apabila pekerja tidak memakai perlengkapan alat pelindung diri (APD) ketika bekerja, maka akan menimbulkan kecelakaan yaitu pekerja terluka akibat terkena peralatan kerja manual yang memiliki skala 2 yang mengakibatkan pekerja mengalami luka ringan dengan skala 2 maka dapat disimpulkan risiko bahayanya mempunyai skala 4 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{12,52}{3} = 4,174$$

2. Persiapan Alat dan Bahan

Pada kegiatan persiapan alat dan bahan dimulai setelah pekerjaan pengukuran dan pembersihan lahan selesai dikerjakan. Kegiatan ini dapat menimbulkan potensi kecelakaan kerja yaitu pekerja tertimpa/kejatuhan alat kerja pada saat pekerjaan persiapan alat dengan nilai skala 1,6 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami luka pada bagian tubuh yang tertimpam alat dengan nilai skala 2 dengan total nilai risiko bahaya memiliki skala 3,2 yang termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”, dan potensi yang dapat ditimbulkan adalah pekerja menghirup debu polusi bahan material dengan nilai skala 2 sehingga membuat pekerja mengalami gangguan paru-paru dengan nilai skala 2,4, jadi nilai total risiko bahaya yang didapatkan memiliki skala 4,8 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{8}{2} = 4$$

Dapat disimpulkan bahwa berdasarkan uraian pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja dari pekerjaan persiapan diperoleh rata-rata sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{8,174}{2} = 4,087$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”

b. Pekerjaan Tanah



Gambar 4. 3 Proses Pekerjaan Galian Tanah

Pada gambar 4.3 bisa dilihat proses dari pekerjaan galian tanah yang dilakukan menggunakan *excavator*. Pada kegiatan pekerjaan ini dilakukan kuisisioner potensi kecelakaan kerja yang dapat terjadi kepada para narasumber dan dibuat menjadi satu tabel.

Tabel 4. 2 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Tanah

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓✓			
2,0 – 2,9	✓✓✓	✓		
3,0 – 3,9		✓✓		
4				

Keterangan :

- Risiko Rendah
- Risiko Sedang
- Risiko Tinggi

Berdasarkan tabel 4.2 di atas dapat diuraikan bahwa pekerjaan tanah memiliki 3 kegiatan pekerjaan antara lain adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan Galian Tanah

Pekerjaan galian tanah dikerjakan dengan menggunakan *exavator* sebagai alat untuk menggali dan dilanjutkan menggunakan peralatan manual oleh pekerja. Pada pekerjaan galian tanah terdiri dari beberapa potensi kecelakaan kerja yang dapat terjadi diantaranya pekerja terjatuh kedalam lubang galian pada saat pekerja melintasi area galian tanah. Kecelakaan tersebut memiliki nilai skala 1,6 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera tulang dengan nilai skala 2,4 sehingga risiko bahayanya mempunyai nilai skala 3,84 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”, potensi selanjutnya adalah pekerja tertimpa material galian dengan nilai skala 2 yang mengakibatkan pekerja mengalami luka pada tubuh yang tertimpa material galian dengan nilai skala 2,4 dan memiliki skala risiko bahaya sebesar 4,8 yang masuk dalam kategori “Risiko Rendah”, lalu kejadian berikutnya ialah pekerja terkena peralatan manual saat menggali dengan nilai skala 1,6 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami luka pada kulit dengan nilai skala sebesar 1,8 maka risiko bahayanya memiliki nilai skala 2,88 yang berarti masuk kategori “Risiko Rendah” lalu kemudian ada juga potensi yang terjadi yaitu pekerja menghirup debu polusi dengan nilai skala sebesar 1,6 dan menyebabkan pekerja mengalami sesak nafas dengan nilai skala 2,2 maka risiko bahayanya memiliki nilai skala 3,52 yang berarti “Risiko Rendah”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{15,04}{4} = 3,76$$

2. Urugan Tanah Kembali

Pada pekerjaan urugan tanah kembali adalah pengurugan kembali tanah hasil galian agar bekas galian tanah tidak terlihat lagi. Pada pekerjaan urugan tanah kembali, potensi kecelakaan yang dapat terjadi

ialah pekerja yang menjadi operator mobil *dumpruck* tidak berhati-hati sehingga mobil terguling ke dalam lubang galian yang akan di urug dengan tanah. Potensi ini memiliki nilai skala 2,2 dan dampak dari kecelakaan tersebut ialah pekerja mengalami cedera pada tulang terhadap operator yang memiliki skala 3 sehingga nilai dari risiko bahayanya adalah 6,6 yang artinya masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, potensi selanjutnya yang mungkin saja terjadi adalah pekerja tertabrak oleh mobil *dumpruck* yang mengangkut material untuk urugan tanah, dengan mempunyai nilai skala 2,2 dan mengakibatkan pekerja yang tertabrak mengalami cedera pada tulang dengan nilai skala 3,4 maka nilai skala risiko bahayanya adalah 7,48 yang berarti nilai tersebut masuk kategori “Risiko Sedang”, kemudian ada juga potensi lain yang bisa terjadi yaitu pekerja menghirup debu polusi material urugan yang mempunyai skala 1,6 dan menimbulkan dampak pekerja mengalami gangguan paru-paru dengan skala 2,2, sehingga risiko bahaya yang dimiliki adalah sebesar 3,52, termasuk kategori “Risiko rendah”

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{17,6}{3} = 5,867$$

3. Urugan Pasir

Pada pekerjaan urugan pasir memiliki potensi kecelekaan yang bisa terjadi yaitu pekerja terkena pasir urugan dengan nilai skala 1,4 yang mengakibatkan pekerja mengalami iritasi pada mata dengan nilai skala 1,8 maka skala risiko bahaya yang dimiliki adalah sebesar 2,52, yang artinya masuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{2,52}{1} = 2,52$$

Berdasarkan hasil dari uraian pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan tanah diperoleh nilai rata-rata hasil penilaian sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{12,147}{2} = 6,073$$

Termasuk dalam kategorin “Risiko Sedang”

c. Pekerjaan Pondasi

Pondasi merupakan salah satu unsur penunjang berdirinya suatu bangunan. Pondasi berfungsi untuk menahan beban yang dihasilkan dari bangunan di atasnya agar tidak langsung mengenai tanah.

Tabel 4. 3 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Pondasi

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9				
2,0 – 2,9	✓✓✓			
3,0 – 3,9	✓	✓		
4		✓	✓	

Keterangan :

- Risiko Rendah
- Risiko Sedang
- Risiko Tinggi

1. Galian Tanah Pondasi



Gambar 4. 4 Proses Pekerjaan Galian Tanah

Berdasarkan gambar di atas dapat kita lihat, pada pekerjaan galian tanah yang dilakukan menggunakan alat *excavator* pada kegiatan pekerjaan galian tanah pondasi. Pekerjaan galian tanah bisa menimbulkan

potensi risiko kecelakaan kerja yang harus kita waspadai diantaranya yaitu pekerja

kejatuhan/tertimpa material galian dengan nilai skala 1,8 yang berdampak mengakibatkan pekerja mengalami luka pada tubuh yang tertimpa material galian dengan skala 2,4, maka nilai risiko bahaya yang dihasilkan sebesar 4,32 yang berarti masih dalam kategori “Risiko Rendah” kemudian potensi lain yang juga mungkin terjadi adalah pekerja terjatuh kedalam lubang galian tanah pondasi ketika melintas di sekitar lubang galian yang mempunyai skala 1,8 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada tulang yang memiliki nilai skala 3, maka risiko bahayanya mempunyai skala sebesar 5,4 yang artinya masuk dalam kategori “Risiko Sedang” , lalu adapula potensi kecelakaan yang bisa terjadi yaitu pekerja tertimbun oleh longsor tanah dan dinding galian dengan nilai skala 2,8 yang berdampak pada kematian pekerja dengan nilai skala sebesar 4, sehingga risiko bahayanya mempunyai nilai sebesar 11,2 yang artinya termasuk kategori “Risiko Tinggi”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan pekerjaan}} = \frac{20,92}{3} = 6,97$$

2. Pemasangan *Boor Pile*



Gambar 4. 5 Proses Pekerjaan *Boor Pile*

Pekerjaan ini mempunyai 2 potensi kecelakaan kerja yang mungkin terjadi, yang pertama adalah pekerja terbentur oleh alat *drilling* pada saat pengeboran dengan nilai skala 2 yang berdampak pada pekerja yaitu mengalami cedera pada bagian tubuh dan memiliki nilai skala 3,6, sehingga nilai skala risiko bahayanya adalah sebesar 7,2 yang artinya masuk kategori “Risiko Sedang”, lalu potensi berikutnya yaitu pekerja tertabrak oleh truk *concrete mixer* dengan skala 3 dan mengakibatkan kematian pada pekerja yang mempunyai nilai skala 4, maka nilai risiko bahayanya adalah sebesar 12 yang dikategorikan sebagai “Risiko Tinggi”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan pekerjaan}} = \frac{19,2}{2} = 9,6$$

3. Pemasangan Pondasi Batu Belah



Gambar 4. 6 Proses Pemasangan Pondasi Batu Belah

Pada pekerjaan ini memiliki beberapa potensi kecelakaan kerja yang dapat terjadi antara lain yaitu kejatuhan material batu pada saat pemasangan batu belah dan memiliki skala 1,8 yang mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian yang tertimpa/kejatuhan material batu dengan skala 2,6 maka nilai skala risiko bahayanya sebesar 4,68

yang berarti masih dalam kategori “Risiko Rendah”, kemudian potensi selanjutnya adalah pekerja terkena peralatan kerja manual yang mempunyai skala 1,6 dan berdampak mengakibatkan pekerja mengalami luka pada kulit tangan dengan nilai skalanya 2,2, sehingga risiko bahayanya memiliki nilai skala 3,52 yang dikategorikan “Risiko Rendah”

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{8,2}{2} = 4,1$$

Berdasarkan uraian kegiatan pekerjaan dan potensi risiko kecelakaan kerja pada pekerjaan pondasi maka diperoleh rata-rata hasil penilaian sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{20,67}{3} = 6,89$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

d. Pekerjaan Footplat

Tabel 4. 4 Matrik Potensi dan Dampak pada pekerjaan Footplat

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓			
2,0 – 2,9	✓✓✓✓	✓✓		
3,0 – 3,9		✓✓		
4				

Keterangan :

- Risiko Rendah
- Risiko Sedang
- Risiko Tinggi

Berdasarkan dari hasil tabel 4.4 dapat diuraikan bahwa dalam pada kegiatan pekerjaan footplat mempunyai 4 jenis kegiatan pekerjaan antara lain sebagai berikut :

1. Pembuatan Lantai Kerja Bawah Footplat



Gambar 4. 7 Proses Pembuatan Lantai kerja Bawah Footplat

Pembuatan lantai kerja bawah footplat bertujuan untuk menyediakan lantai kerja bagi pekerja pada saat proses pekerjaan pembuatan footplat. Pada pekerjaan ini memiliki beberapa potensi risiko kecelakaan kerja diantaranya yaitu pekerja terluka akibat penggunaan alat manual dengan tidak benar yang memiliki skala 1,6 dan berdampak pada pekerja yaitu pekerja mengalami luka pada bagian tubuh seperti memar dan tergores dengan nilai skala 2,2 maka nilai skala risiko bahayanya adalah 3,52 yang artinya masih dalam kategori “Risiko Rendah”. Lalu ada juga potensi lain yaitu pekerja kejatuhan atau tertimpa material pada saat pembuatan lantai kerja dengan nilai skala sebesar 1,8 yang mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada tubuh yang tertimpa material dengan nilai skala sebesar 2 sehingga nilai risiko bahaya yang dimiliki sebesar 3,6 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{7,12}{2} = 3,56$$

2. Pemasangan Bekisting Footplat



Gambar 4. 8 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Footplat

Berdasarkan gambar 4.8 di atas pemasangan bekisting footplat bisa berpotensi pekerja tertimpa batako bekisting dengan nilai skala 2 dan dampaknya mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada tubuh dengan nilai skala 3 maka risiko bahaya yang dimiliki sebesar 6 dan dikategorikan sebagai “Risiko Sedang”, selanjutnya potensi kecelakaan terkena peralatan kerja manual dengan skala 1,8 dan menimbulkan dampak luka pada bagian kulit tubuh dengan nilai skala 1,8 maka risiko bahayanya memiliki skala 3,24 yang masuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{9,24}{2} = 4,64$$

3. Penulangan Footplat



Gambar 4. 9 Pekerjaan Penulangan Footplat

Dapat dilihat dari gambar di atas kegiatan pekerjaan penulangan footplat dapat menimbulkan potensi kecelakaan kerja pada pekerja yakni tergores besi tulangan dengan skala 1,6 dan mengakibatkan pekerja mengalami luka pada bagian kulit yang tergores besi tulangan dengan nilai skala 2,4 maka nilai skala risiko bahayanya sebesar 3,84 yang termasuk kategori “Risiko Rendah”, kemudian berikutnya pekerja tertusuk oleh besi tulangan yang memiliki skala 2,8 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada kaki dengan skala 3,8 maka nilai risiko bahaya memiliki skala 10,64, yang berarti masuk kategori “Risiko Sedang”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{14,48}{2} = 7,24$$

4. Pengecoran Footplat



Gambar 4. 10 Pekerjaan Pengecoran Footplat

Berdasarkan gambar 4.10 di atas pekerjaan pengecoran footplat mempunyai potensi kecelakaan kerja antara lain yaitu pekerja terkena alat vibrator pada saat pemadatan adukan beton dengan nilai skala 1,8 dan berdampak mengakibatkan pekerja mengalami cedera kaki yang memiliki skala 2,4 maka nilai risiko bahaya yang dimiliki sebesar 4,32 yang masuk dalam kategori “Risiko Rendah” lalu ada juga pekerja terkena radiasi pada kulit karena pencampuran bahan kimia pada beton dengan nilai skala 2,2 yang mengakibatkan infeksi pada kulit pekerja dengan skala 2,2 dengan nilai risiko bahaya memiliki skala 4,84 sehingga termasuk kategori “Risiko Rendah”. Kemudian ada juga potensi yang terjadi yaitu pekerja mengalami luka pada bagian tubuh pada saat penuangan beton dengan nilai skala 2,2 yang mengakibatkan pekerja terluka pada bagian tubuh dengan skala 2,2 yang memiliki nilai risiko bahaya sebesar 4,84 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{14}{3} = 4,67$$

Dari uraian kegiatan pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pada pekerjaan footplat diperoleh hasil rata-rata sebesar

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{20,11}{4} = 5,027$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

e. Pekerjaan Sloof

Tabel 4. 5 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Sloof

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓✓			
2,0 – 2,9	✓✓✓	✓		
3,0 – 3,9		✓✓		
4			✓✓	

Keterangan :

	Risiko Rendah
	Risiko Sedang
	Risiko Tinggi

Dari hasil tabel diatas dapat diuraikan bahwa pekerjaan sloof memiliki 3 macam kegiatan pekerjaan yaitu sebagai berikut :

1. Penulangan Sloof



Gambar 4. 11 Pekerjaan Penulangan Sloof

Berdasarkan gambar 4.11 di atas bisa dilihat bahwa pada pekerjaan penulangan sloof memiliki potensi kecelakaan kerja diantaranya yaitu pekerja tertusuk oleh besi tulangan pada saat pembuatan tulangan sloof dengan nilai skala 2,8 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada kaki dengan skala 3,8 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 10,64 yang termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”, selanjutnya yaitu pekerja tergores besi tulangan dengan nilai skala 1,8 yang mengakibatkan pekerja mengalami luka pada kulit tangan yang memiliki skala 2,4 maka nilai risiko bahaya yang dimiliki adalah sebesar 4,32 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”, lalu ada juga potensi lain yaitu pekerja terkena kawat pengikat besi tulangan dengan skala 1,8 dan memiliki dampak yaitu pekerja mengalami luka goresan pada kulit tangan dengan nilai skala 1,8 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 3,24 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{18,2}{3} = 6,06$$

2. Pemasangan Bekisting Sloof



Gambar 4. 12 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Sloof

Dapat dilihat pada gambar 4.12 di atas bahwa proses pemasangan bekisting sloof memiliki beberapa potensi kecelakaan yang bisa terjadi antara lain yaitu pekerja tertimpa material bekisting pada saat pembuatan bekisting sloof dengan skala 1,8 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh dengan nilai skala 2,6 maka skala risiko bahayanya adalah 4,68 yang termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” kemudian pekerja terkena peralatan kerja manual ketika pembuatan bekisting sloof dengan nilai skala 1,8 dan berdampak pada pekerja yaitu mengalami luka pada kulit jari tangan yang memiliki skala 1,8 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 3,24 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{7,92}{2} = 3,96$$

3. Pengecoran Sloof



Gambar 4. 13 Pekerjaan Pengecoran Sloof

Berdasarkan gambar 4.13 dapat dilihat bahwa pekerjaan pengecoran sloof memiliki beberapa potensi kecelakaan diantaranya yaitu kecelakaan truk *concrete mixer* dengan nilai skala 3 dan mengakibatkan kematian dengan skala 4 maka risiko bahayanya memiliki skala 12 sehingga

termasuk dalam kategori “Risiko Tinggi” ,lalu selanjutnya yaitu pekerja tertabrak oleh kendaraan beton molen dengan skala 3,4 yang berdampak kematian pada pekerja yang tertabrak dengan nilai skala 4 dan memiliki risiko bahaya dengan skala 13,6 dan masuk dalam kategori “Risiko Tinggi”, selanjutnya pekerja terluka pada saat penuangan beton yang mempunyai skala 1,8 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami luka pada bagian tubuh dengan skala 2 maka risiko bahayanya adalah 3,6 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” berikutnya yaitu pekerja terkena alat vibrator pada saat pemadatan adukan beton dengan nilai skala 2 yang berdampak pekerja mengalami cidera pada kaki yang memiliki skala 3, sehingga nilai risiko bahayanya memiliki skala 6 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, kemudian yang terakhir yaitu pekerja terkena radiasi akibat pencampuran bahan kimia pada beton dengan nilai skala 2,2 dan mengakibatkan infeksi dan kulit mengelupas dengan nilai skala 2 sehingga memiliki nilai risiko bahaya dengan skala 4,4 dan masuk kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{39,6}{5} = 7,92$$

Dari uraian pada jenis pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan sloof diperoleh hasil rata-rata sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{17,94}{3} = 5,98$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

f. Pekerjaan Kolom Lantai Dasar

Tabel 4. 6 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Kolom Lantai Dasar

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓✓			
2,0 – 2,9	✓✓	✓	✓	
3,0 – 3,9	✓			
4		✓	✓✓	

Keterangan :

	Risiko Rendah
	Risiko Sedang
	Risiko Tinggi

1. Penulangan Kolom Lantai Dasar



Gambar 4. 14 Pekerjaan Penulangan Kolom Lantai Dasar

Berdasarkan gambar 4.14 di atas bisa dilihat bahwa pada pekerjaan penulangan kolom ini memiliki potensi kecelakaan kerja diantaranya yaitu pekerja tertimpa besi tulangan pada saat pembuatan tulangan kolom dengan nilai skala 1,6 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh dengan nilai skala 3 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 4,8 yang termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”, selanjutnya yaitu pekerja tertusuk besi tulangan dengan nilai skala 2,8 yang mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada kaki yang memiliki skala 4 maka nilai risiko bahaya yang dimiliki adalah sebesar 11,2 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, lalu ada juga potensi lain yaitu pekerja terkena peralatan kerja manual dengan skala 1,8 dan memiliki dampak yaitu pekerja mengalami luka goresan pada kulit tangan dengan

nilai skala 1,8 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 3,24 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{19,24}{3} = 6,41$$

2. Pemasangan Bekisting Kolom Lantai Dasar



Gambar 4. 15 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Sloof

Bisa dilihat pada gambar 4.15 di atas bahwa proses pemasangan bekisting kolom memiliki beberapa potensi kecelakaan yang bisa terjadi diantaranya yaitu pekerja tertimpa/kejatuhan material bekisting pada saat pembuatan bekisting kolom dengan skala 1,8 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh dengan nilai skala 2 maka skala risiko bahayanya adalah 3,6 yang termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” selanjutnya pekerja terkena peralatan kerja manual saat pembuatan bekisting kolom dengan nilai skala 1,8 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami luka-luka pada kulit yang memiliki skala 1,8 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 3,24 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{6,84}{2} = 3,42$$

3. Pengecoran Kolom Lantai Dasar



Gambar 4. 16 Pekerjaan Pengecoran Kolom Lantai Dasar

Berdasarkan gambar 4.16 bisa dilihat bahwa pada saat pekerjaan pengecoran kolom memiliki beberapa potensi kecelakaan diantaranya yaitu kecelakaan truk *concrete mixer* dengan nilai skala 3,4 dan mengakibatkan kematian dengan skala 4 maka risiko bahayanya memiliki skala 13,6 maka termasuk dalam kategori “Risiko Tinggi” ,lalu berikutnya yaitu pekerja tertabrak oleh kendaraan beton molen dengan skala 3 yang berdampak kematian pada pekerja yang tertabrak dengan nilai skala 4 dan memiliki risiko bahaya dengan skala 12 dan masuk dalam kategori “Risiko Tinggi”, selanjutnya pekerja mengalami luka pada saat penuangan beton yang mempunyai skala 1,8 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami luka pada bagian tubuh dengan skala 2 maka risiko bahayanya adalah 3,6 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” berikutnya yaitu pekerja terkena alat vibrator pada saat pemadatan adukan beton yang memiliki

nilai skala 3 dan berdampak pekerja mengalami cedera pada kaki yang terkena vibrator dan memiliki skala 2, sehingga nilai risiko bahayanya mempunyai skala 6 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, kemudian yang terakhir yaitu pekerja terkena radiasi akibat pencampuran bahan kimia pada beton dengan

nilai skala 2,4 dan mengakibatkan infeksi dan kulit mengelupas dengan nilai skala 2 sehingga memiliki nilai risiko bahaya dengan skala 4,8 dan masuk kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{40}{5} = 8$$

Dari uraian pada jenis pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan sloof diperoleh hasil rata-rata sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{17,83}{3} = 5,943$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

g. Pekerjaan Balok Sabuk, Balok Tangga, dan Plat Tangga

Tabel 4. 7 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Balok Sabuk, Balok Tangga, dan Plat Tangga

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓			
2,0 – 2,9	✓✓	✓✓✓		
3,0 – 3,9		✓✓		
4			✓✓	

Keterangan :

- Risiko Rendah
- Risiko Sedang
- Risiko Tinggi

1. Penulangan Balok Sabuk, Balok Tangga, dan Plat Tangga



Gambar 4. 17 Pekerjaan Penulangan Balok Sabuk, Balok Tangga, dan Plat Tangga

Dari gambar di atas dapat dilihat merupakan kegiatan pekerjaan penulangan balok sabuk, balok tangga, dan plat tangga. Pekerjaan ini memiliki potensi kecelakaan kerja diantaranya yaitu pekerja tertusuk oleh besi tulangan pada saat pembuatan tulangan dengan nilai skala 2,8 yang berdampak mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh dengan nilai skala 3,8 maka risiko bahayanya memiliki skala 10,64 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, berikutnya yaitu pekerja tergores besi tulangan dengan nilai skala 2 yang mengakibatkan pekerja terluka pada kulit tangan yang memiliki skala 2 maka nilai risiko bahaya yang dimiliki adalah sebesar 4 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”, lalu ada juga potensi lain yaitu pekerja terkena kawat pengikat besi tulangan dengan skala 2,2 dan memiliki dampak yaitu pekerja mengalami

luka goresan pada kulit tangan dengan nilai skala 2 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 4,4 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{19,04}{3} = 6,346$$

2. Pemasangan Bekisting Balok Sabuk, Balok Tangga, dan Plat Tangga



Gambar 4. 18 Pekerjaan Pemasangan Bekisting Balok Sabuk, Balok Tangga, dan Plat Tangga

Bisa dilihat pada gambar di atas merupakan proses pemasangan bekisting balok sabuk, balok tangga dan plat tangga. Pada pekerjaan ini memiliki beberapa potensi kecelakaan yang dapat terjadi antara lain yaitu pekerja tertimpa/kejatuhan material bekisting pada saat pembuatan bekisting dengan nilai skala 1,8 dan berdampak mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh dengan nilai skala 2,6 maka skala risiko bahayanya adalah 4,68 yang termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” kemudian pekerja terkena peralatan kerja manual pada saat pembuatan bekisting dengan skala 1,6 sehingga mengakibatkan pekerja mengalami luka-luka pada kulit jari tangan yang memiliki skala 1,8

sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 2,88 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{7,56}{2} = 3,78$$

3. Pengecoran Balok Sabuk, Balok Tangga, dan Plat Tangga

Pada saat pekerjaan pengecoran pada pekerjaan balok sabuk, balok tangga dan plat tangga memiliki beberapa potensi kecelakaan diantaranya yaitu pekerja terluka pada saat penuangan beton dengan nilai skala 1,8 dan mengakibatkan pekerja mengalami luka pada bagian tubuh dengan skala 2,4 maka risiko bahayanya memiliki skala 4,32 maka termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” ,lalu selanjutnya yaitu pekerja terkena radiasi akibat pencampuran bahan kimia pada beton dengan skala 2,2 yang berdampak mengakibatkan pekerja mengalami iritasi pada kulit dan kulit mengelupas dengan nilai skala 2,2 dan memiliki risiko bahaya dengan skala 4,84 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”, selanjutnya kecelakaan truk *concrete mixer* yang mempunyai skala 3,6 sehingga mengakibatkan kematian dengan skala 4 maka risiko bahayanya adalah 14,4 dan termasuk dalam kategori “Risiko Tinggi” berikutnya yaitu pekerja terkena alat vibrator pada saat pemadatan adukan beton yang memiliki nilai skala 2 dan berdampak pekerja mengalami cedera pada kaki yang terkena vibrator dan memiliki skala 3, sehingga nilai risiko bahayanya mempunyai skala 6 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, kemudian yang terakhir yaitu pekerja tertabrak kendaraan beton molen dengan nilai skala 3,2 dan mengakibatkan kematian dengan nilai skala 4 sehingga memiliki nilai risiko bahaya dengan skala 12,8 dan masuk kategori “Risiko Tinggi”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{42,36}{5} = 8,472$$

Dari uraian pada jenis pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan sloof diperoleh hasil rata-rata sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{18,598}{3} = 6,199$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

h. Pekerjaan Lantai Pit Lift dan Dinding Lift

Tabel 4. 8 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Lantai *Pit Lift* dan Dinding *Lift*

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓			
2,0 – 2,9	✓✓	✓✓		
3,0 – 3,9				
4		✓	✓✓	

Keterangan :

	Risiko Rendah
	Risiko Sedang
	Risiko Tinggi

Berdasarkan hasil dari tabel 4.8 dapat diuraikan bahwa kegiatan pekerjaan lantai pit lift dan dinding lift di bagi menjadi 3 kegiatan yaitu sebagai berikut :

1. Penulangan Lantai Pit Lift dan Dinding Lift

Pada pekerjaan penulangan lantai pit lift dan dinding lift ini mempunyai beberapa macam potensi kecelakaan kerja yang bisa saja terjadi pada kegiatan ini, kecelakaan kerja yang bisa terjadi diantaranya

yakni pekerja tertimpa/kejatuhan besi tulangan dengan skala 1,6 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh yang memiliki skala 2,4 sehingga risiko bahaya yang dimiliki sebesar 3,84 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah” kemudian potensi selanjutnya yaitu pekerja tertusuk oleh besi tulangan dengan nilai skala 2,6 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian kaki dengan skala 4 maka risiko bahaya yang dimiliki sebesar 10,4 dan termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{14,24}{2} = 7,12$$

2. Pemasangan Bekisting Lantai Pit lift dan Dinding Lift

Pada kegiatan pekerjaan pemasangan bekisting memiliki beberapa potensi risiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi antara lain yaitu pekerja tertimpa material bekisting pada saat pengerjaannya dengan skala 1,8 yang memiliki dampak mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada tubuh yang memiliki skala 2,6 sehingga nilai risiko bahayanya memiliki skala 4,68 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah” lalu ada juga potensi lain yakni pekerja terkena peralatan kerja manual dengan nilai skala 1,8 dan mengakibatkan pekerja mengalami luka pada kulit yang mempunyai skala 1,8 maka risiko bahayanya memiliki skala 3,24 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” selanjutnya pekerja terjatuh dari *scaffolding* pada saat pemasangan bekisting dengan skala 2 sehingga berdampak pada pekerja yaitu pekerja mengalami cedera pada tubuh dengan nilai skala 2,8 maka skala risiko bahayanya adalah 5,6 sehingga termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{13,52}{3} = 4,50$$

3. Pengecoran Lantai Pit Lift dan Dinding Lift

Pada kegiatan pekerjaan pengecoran mempunyai beberapa jenis potensi risiko yang mungkin terjadi yaitu kecelakaan pada kendaraan *concrete mixer* dengan skala 3,2 yang berdampak pada kematian operator

kendaraan *concrete mixer* dengan nilai skala 4 sehingga memiliki risiko bahaya dengan skala 12,8 dan masuk dalam kategori “Risiko Tinggi”. Kemudian ada juga pekerja tertabrak oleh kendaraan beton molen dengan nilai skala 3 dan mengakibatkan kematian pada pekerja yang tertabrak yang mempunyai skala 4 sehingga risiko bahaya yang dimiliki sebesar 12 dan termasuk dalam kategori “Risiko Tinggi”, selanjutnya pekerja terkena radiasi akibat pencampuran bahan kimia pada beton dengan skala 2,2 dan menimbulkan dampak pekerja mengalami infeksi pada kulit yang memiliki skala 2,2 maka risiko bahaya yang dimiliki sebesar 4,84 dan termasuk sebagai kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{29,64}{3} = 9,88$$

Berdasarkan uraian dari beberapa kegiatan pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan lantai pit lift dan dinding lift diperoleh rata-rata hasil sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{21,5}{3} = 7,16$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

i. Pekerjaan Kolom dan Balok Lantai Struktur Atas

Tabel 4. 9 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Kolom dan Balok

Dampak	Lantai			
	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓✓			
2,0 – 2,9	✓	✓	✓	
3,0 – 3,9		✓✓		
4		✓		✓

Keterangan :

	Risiko Rendah
	Risiko Sedang
	

Risiko Tinggi

Dari hasil tabel 4.9 dapat diuraikan bahwa pada pekerjaan kolom dan balok lantai mempunyai beberapa kegiatan yaitu :

1. Penulangan Kolom dan Balok Lantai



Gambar 4. 19 Proses Pekerjaan Penulangan Kolom dan Balok Lantai

Dapat dilihat dari gambar di atas bahwa pada pekerjaan penulangan kolom dan balok lantai memiliki beberapa potensi kecelakaan kerja yang mungkin dapat terjadi antara lain yaitu pekerja terjatuh pada saat penulangan kolom dan balok dengan skala 3 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada tubuh yang memiliki skala 2, maka nilai risiko bahayanya mempunyai skala 6 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, lalu selanjutnya yaitu pekerja tertusuk oleh besi tulangan pada saat pekerjaan penulangan dengan skala 2,6 dan berdampak mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada kaki dengan nilai skala 4 sehingga risiko bahaya yang dimiliki sebesar 10,4 dan termasuk dalam kategori “Risiko Sedang” kemudian pekerja terkena kawat pengikat besi tulangan yang memiliki skala 1,6 dan berdampak mengakibatkan pekerja

mengalami luka pada kulit dengan skala 1,6 maka risiko bahaya yang dimiliki sebesar 2,56 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{18,96}{3} = 6,32$$

2. Pemasangan Bekisting Kolom dan Balok Lantai



Gambar 4. 20 Proses Pemasangan Bekisting Balok Lantai

Berdasarkan gambar di atas bisa dilihat bahwa pada pekerjaan pemasangan bekisting kolom dan balok lantai memiliki beberapa potensi kecelakaan kerja yang dapat terjadi diantaranya yaitu pekerja terjatuh dari *scaffolding* pada saat pemasangan bekisting balok lantai dengan nilai skala 2 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh dengan skala 3 sehingga memiliki risiko bahaya dengan skala 6 dan termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”, kemudian pekerja terkena alat kerja manual pada saat pemasangan bekisting balok lantai dengan skala 1,6 dan mengakibatkan pekerja mengalami luka pada tangan dan kaki dengan nilai skala 1,8 maka risiko bahaya yang dimiliki adalah sebesar

2,88 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah” lalu selanjutnya pekerja tertimpa material bekisting balok lantai dengan skala 1,6 yang mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada tubuh yang mempunyai skala 2,6 sehingga risiko bahaya yang dimiliki adalah sebesar 4,16 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{13,04}{3} = 4,34$$

3. Pengecoran Kolom dan Balok Lantai



Gambar 4. 21 Proses Pengecoran Kolom

Bisa dilihat dari gambar di atas pada proses pengecoran kolom dan balok lantai memiliki potensi kecelakaan kerja yang mungkin bisa terjadi antara lain yaitu pekerja terjatuh dari *scaffolding* pada saat pengecoran dengan nilai skala 2 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh dengan skala 3 dan risiko bahayanya memiliki skala 6 sehingga masuk dalam kategori “Risiko Sedang”, kemudian pekerja terluka pada saat penuangan beton dengan skala 2,2 dan berdampak mengakibatkan pekerja mengalami luka pada bagian tubuh yang memiliki skala 2,2 dan risiko bahayanya mempunyai skala 4,84 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” lalu selanjutnya pekerja

tertabrak kendaraan *concrete mixer* yang memiliki skala 3,4 dan berdampak pada kematian dengan skala 4 maka risiko bahayanya adalah sebesar 13,6 dan masuk dalam kategori “Risiko Tinggi”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{24,44}{3} = 8,146$$

Dari uraian kegiatan pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan kolom dan balok lantai diperoleh rata-rata hasil sebesar :

$$X \text{ total} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{18,806}{3} = 6,268$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”

j. Pekerjaan Balok Tangga dan Plat Tangga



Gambar 4. 22 Proses Pekerjaan Balok Tangga dan Plat Tangga

Tabel 4. 10 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Balok Tangga dan Plat Tangga

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓	✓		
2,0 – 2,9	✓	✓	✓	

3,0 – 3,9 4		✓	✓
----------------	--	---	---

Keterangan :

	Risiko Rendah
	Risiko Sedang
	Risiko Tinggi

Berdasarkan uraian tabel 4.10 di atas bahwa pada pekerjaan balok tangga dan plat tangga memiliki 3 jenis pekerjaan yaitu pekerjaan penulangan, pekerjaan pemasangan bekisting dan pekerjaan pengecoran, untuk memperjelas hasil daripada tabel diatas akan di jelaskan di bawah ini antara lain sebagai berikut

1. Penulangan Balok Tangga dan Plat Tangga

Pada kegiatan pekerjaan penulangan balok tangga dan plat tangga memiliki beberapa jenis potensi kecelakaan yang bisa terjadi diantaranya yaitu pekerja tertusuk oleh besi tulangan pada saat penulangan balok tangga dan plat tangga dengan skala 2,6 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian kaki yang tertusuk besi tulangan yang memiliki skala 4 maka skala risiko bahayanya adalah sebesar 10,4 dan termasuk dalam kategori “Risiko Sedang” kemudian pekerja terkena kawat pengikat besi tulangan dengan nilai skala 1,6 yang berdampak mengakibatkan tangan pekerja tergores dengan skala 1,6 sehingga risiko bahayanya memiliki skala 2,56 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{12,96}{2} = 6,48$$

2. Pemasangan Bekisting Balok Tangga dan Plat Tangga

Pada kegiatan pekerjaan pemasangan bekisting balok tangga dan plat tangga memiliki beberapa potensi kecelakaan kerja yang dapat terjadi antara lain yaitu pekerja terkena peralatan kerja manual pada saat pemasangan bekisting yang memiliki skala 2 dan berdampak mengakibatkan pekerja mengalami luka pada tangan dan kaki yang

terkena peralatan manual dengan skala 1,8 maka nilai risiko bahayanya memiliki skala 3,6 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah” lalu kemudian pekerja tertimpa/kejatuhan material bekisting dengan skala 2 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada tubuh yang mempunyai skala 2,2 sehingga risiko bahaya yang dimiliki sebesar 4,4 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah”. Selanjutnya pekerja terjatuh dari

scaffolding dengan skala 3 dan menimbulkan dampak pekerja mengalami cedera tulang dengan skala 2 maka risiko bahaya yang dimiliki sebesar 6 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{14}{3} = 4,667$$

3. Pengecoran Balok Tangga dan Plat Tangga

Pada kegiatan pekerjaan ini mempunyai beberapa potensi kecelakaan yang dapat terjadi diantaranya adalah pekerja tertabrak oleh truk *concrete mixer* dengan skala 3 dan berdampak pada kematian yang memiliki skala 4 sehingga risiko bahayanya mempunyai skala 12 dan termasuk dalam kategori “Risiko Tinggi”. Lalu berikutnya pekerja terkena alat vibrator pada saat pemadatan adukan beton dengan skala 1,8 dan menimbulkan dampak pekerja mengalami cedera pada kaki yang memiliki skala 2,4 maka risiko bahaya yang dimiliki sebesar 4,32 dan termasuk kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{16,32}{2} = 8,16$$

Berdasarkan uraian kegiatan pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan balok tangga dan plat tangga diperoleh rata-rata hasil sebesar :

$$X_{\text{total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{19,307}{3} = 6,435$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

k. Pekerjaan Plat Lantai dan Plat Kanopi

Tabel 4. 11 Matrik Potensi dan Dampak pada Pekerjaan Plat Lantai dan Plat Kanopi

Dampak	Keparahan/Kejadian			
	1,0 – 1,9	2,0 – 2,9	3,0 – 3,9	4
1,0 – 1,9	✓			
2,0 – 2,9	✓✓✓	✓		
3,0 – 3,9		✓✓		
4		✓	✓	

Keterangan :

-  Risiko Rendah
-  Risiko Sedang
-  Risiko Tinggi

Dari tabel 4.11 di atas dapat diuraikan bahwa pada pekerjaan plat lantai dan plat kanopi memiliki beberapa jenis kegiatan antara lain sebagai berikut :

1. Pemasangan Bekisting Plat Lantai dan Plat Kanopi



Gambar 4. 23 Proses Pemasangan Bekisting Plat Lantai dan Plat Kanopi

Dilihat dari gambar di atas memiliki beberapa potensi kecelakaan yang bisa terjadi yaitu pekerja terjatuh dari atas *scaffolding* dengan skala 2,2 dan menimbulkan dampak pekerja mengalami cedera pada tulang yang memiliki skala 3 maka risiko bahayanya mempunyai skala 6,6 dan masuk dalam kategori “Risiko Sedang” lalu kemudian pekerja terkena peralatan manual pada saat pemasangan bekisting dengan skala 1,8 dan mengakibatkan pekerja mengalami luka pada tangan dan kaki dengan skala 2 sehingga risiko bahaya yang dimiliki adalah 3,6 dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” selanjutnya pekerja tertimpa atau kejatuhan material bekisting dengan nilai skala 1,8 yang memiliki dampak pekerja mengalami cedera pada tubuh dengan skala 2,6 dan risiko bahaya yang dimiliki sebesar 4,68 dan masuk kategori “Risiko Rendah”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{14,88}{3} = 4,96$$

2. Penulangan Plat Lantai dan Plat Kanopi



Gambar 4. 24 Proses Penulangan Plat Lantai dan Plat Kanopi

Berdasarkan gambar 4.24 bisa dilihat bahwa pekerjaan tersebut memiliki beberapa potensi kecelakaan yang mungkin terjadi diantaranya yaitu pekerja terkena kawat pengikat besi tulangan dengan nilai skala 1,6 yang berdampak mengakibatkan pekerja mengalami luka pada kulit tangan dengan nilai skala 1,6 sehingga nilai risiko bahayanya memiliki skala 2,56

dan termasuk dalam kategori “Risiko Rendah” lalu kemudian pekerja tertusuk oleh besi tulangan dengan nilai skala 2,8 yang mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada kaki yang memiliki nilai skala 4 maka nilai risiko bahaya yang dimiliki sebesar 11,2 dan termasuk dalam kategori “Risiko Sedang” berikutnya yaitu pekerja tertimpa oleh besi tulangan dengan memiliki nilai skala 2,2 dan berdampak mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada bagian tubuh yang tertimpa material tulangan dengan nilai skala 3 dan memiliki nilai risiko bahaya sebesar 6,6 dan termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{20,36}{3} = 6,78$$

3. Pengecoran Plat Lantai dan Plat Kanopi



Gambar 4. 25 Proses Pengecoran Plat Lantai dan Plat Kanopi

Dilihat dari gambar 4.25 di atas bahwa pada kegiatan pekerjaan pengecoran plat lantai dan plat kanopi terdapat beberapa potensi kecelakaan yang bisa terjadi yaitu pekerja terluka pada saat penuangan beton dengan nilai skala 2,2 dan menimbulkan dampak pekerja mengalami luka pada bagian tubuh yang memiliki skala 2,2, maka risiko bahaya yang dimiliki sebesar 4,84 dan masuk dalam kategori “Risiko Rendah” kemudian pekerja terkena alat vibrator pada saat pemadatan adukan beton dengan

nilai skala 1,8 dan mengakibatkan pekerja mengalami cedera pada kaki yang mempunyai skala 2,4 sehingga nilai risiko bahayanya adalah 4,32 yang termasuk kategori “Risiko Rendah” selanjutnya pekerja tertabrak kendaraan beton molen dengan skala 3 dan menimbulkan dampak kematian pada pekerja yang tertabrak dengan nilai skala 4 dan memiliki risiko bahaya sebesar 12 yang masuk dalam kategori “Risiko Tinggi”.

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{21,16}{3} = 7,053$$

Dari uraian kegiatan pekerjaan dan potensi kecelakaan kerja pada pekerjaan plat lantai dan plat kanopi diperoleh hasil rata-rata sebesar :

$$X_{\text{ total}} = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{18,793}{3} = 6,264$$

Termasuk dalam kategori “Risiko Sedang”

4.3.2. Analisis Secara Menyeluruh

Setelah dilakukannya perhitungan dengan menggunakan rumus risiko yaitu $Risk = event \times impact$, kemudian dijabarkan dalam tabel matrik risiko, kemudian rata-rata dari setiap kegiatan pekerjaan sudah dihitung menggunakan rumus :

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}}$$

Hasil dari analisis risiko bahaya dan dampak diuraikan dalam tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Analisis Secara Menyeluruh

No	Kegiatan Pekerjaan	Sub-pekerjaan	Hasil Rata-rata	Kategori Risiko
1	Pekerjaan Persiapan	-Pengukuran dan pembersihan lahan	4,087	Risiko Rendah
2	Pekerjaan Tanah	-Persiapan alat dan bahan	6,073	Risiko Sedang
		-Pekerjaan galian tanah		
3	Pekerjaan Pondasi	-Urugan tanah kembali	6,89	Risiko Sedang
		-Urugan pasir		

Lanjutan Tabel 4.12 Analisis Secara Menyeluruh

3	Pekerjaan Pondasi	-Galian tanah pondasi	6,89	Risiko Sedang
		-Pemasangan <i>boor pile</i>		
4	Pekerjaan Footplat	-Pemasangan pondasi batu belah	5,027	Risiko Sedang
		-Pembuatan lantai kerja bawah footplat		
		-Pemasangan bekisting footplat		
		-Penulangan footplat		

		-Pengecoran footplat		
		-Penulangan sloof		
5	Pekerjaan Sloof	-Pemasangan bekisting sloof	5,98	Risiko Sedang
		-Pengecoran sloof		
		-Penulangan kolom		
6	Pekerjaan Kolom Lantai Dasar	-Pemasangan bekisting kolom	5,943	Risiko Sedang
		-Pengecoran kolom		
		-Penulangan balok sabuk, balok tangga dan plat tangga		
7	Pekerjaan Balok Sabuk, Balok Tangga dan Plat Tangga	-Pemasangan bekisting balok sabuk, balok tangga dan plat tangga	6,199	Risiko Sedang
		-Pengecoran balok sabuk, balok tangga dan plat tangga		

Lanjutan Tabel 4.12 Analisis Secara Menyeluruh

		-Penulangan lantai pit lift dan dinding lift		
8	Pekerjaan Lantai Pit Lift dan Dinding Lift	-Pemasangan bekisting lantai pit lift dan dinding lift	7,16	Risiko Sedang
		-Pengecoran lantai pit lift dan dinding lift		

9	Pekerjaan Kolom dan Balok Lantai Struktur Atas	-Penulangan kolom dan balok lantai	6,268	Risiko Sedang
		-Pemasangan bekisting kolom dan balok lantai		
		-Pengecoran kolom dan balok lantai		
10	Pekerjaan Balok Tangga dan Plat Tangga	-Penulangan balok tangga dan plat tangga	6,435	Risiko Sedang
		-Pemasangan bekisting balok tangga dan plat tangga		
		-Pengecoran balok tangga dan plat tangga		
		-Pemasangan bekisting plat lantai dan plat		
11	Pekerjaan Plat Lantai dan Plat Kanopi	kanopi	6,264	Risiko Sedang
		-Penulangan plat lantai dan plat kanopi		
		-Pengecoran plat lantai dan plat kanopi		

Dari tabel 4.12 analisis secara menyeluruh di atas diperoleh hasil rata-rata sebesar :

$$\begin{aligned} \sum \text{Risiko Bahaya} &= 4,087 + 6,073 + 6,89 + 5,027 + 5,98 + 5,943 + 6,199 + 7,16 \\ &\quad + 6,268 + 6,345 + 6,264 \\ &= 66,236 \end{aligned}$$

$$X = \frac{\sum \text{Risiko Bahaya}}{\sum \text{Kegiatan Pekerjaan}} = \frac{66,236}{11} = 6,021$$

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh hasil bahwa pada proyek pembangunan gedung Keperawatan Gigi Poltekes Kemenkes Yogyakarta, termasuk dalam golongan dengan nilai “Risiko Sedang” dengan nilai indeks risiko yang dimiliki sebesar 6,021.

