

TESIS

MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN
KONSTRUKSI PEKERJAAN DI ATAS JALAN TOL
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN BAGIAN
***JUNCTION* PALEMBANG)**

Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik (MT)



Oleh :
ALFIAN RESTUYUDHA ADJI PRADITYA
NIM : 20202300097

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG SEMARANG
2025

HALAMAN PERSETUJUAN TESIS

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI
PEKERJAAN DI ATAS JALAN TOL
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN BAGIAN
JUNCTION PALEMBANG)**

Disusun oleh :

ALFIAN RESTUYUDHA ADJI PRADITYA

NIM : 20202300097

Telah disetujui oleh :

Tanggal, 2025

Pembimbing I,

Tanggal, 2025

Pembimbing II,

Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM.,MT

NIK. 210291015

Dr. Ir. Juny Andry Sulistyo, ST.,MT

NIK. 210222097

HALAMAN PENGESAHAN TESIS

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI
PEKERJAAN DI ATAS JALAN TOL
(STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN BAGIAN
JUNCTION PALEMBANG)**

Disusun oleh :

ALFIAN RESTUYUDHA ADJI PRADITYA

NIM 20202300097

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tanggal :
21 Maret 2025

Tim Penguji:

1. Ketua

(Dr. Ir. Juny Andry Sulistyo, ST.,MT)

2. Anggota

(Prof. Dr. Ir. S. Imam Wahyudi, DEA)

3. Anggota

(Prof. Dr. Ir. Henny Pratiwi Adi, ST., MT)

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Magister Teknik (MT)

Semarang, 21 Maret 2025

Mengetahui,

Ketua Program Studi,

Prof. Dr. Ir. Antonius, MT

NIK. 210202033

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik,

Dr. Abdul Rochim, ST.,MT

NIK. 210200031

MOTTO

"Bekerja adalah ibadah, dan setiap keringat yang jatuh adalah doa untuk keluarga yang tercinta."

"Dedikasi di setiap proyek bukan hanya untuk membangun infrastruktur, tetapi juga untuk membangun masa depan keluarga."

"Keselamatan di tempat kerja adalah bentuk cinta kepada diri sendiri dan tanggung jawab kepada keluarga yang menanti di rumah."

"Kualitas pekerjaan adalah cerminan iman, dan kasih sayang kepada keluarga adalah semangat yang tak tergantikan."

"Safety First"

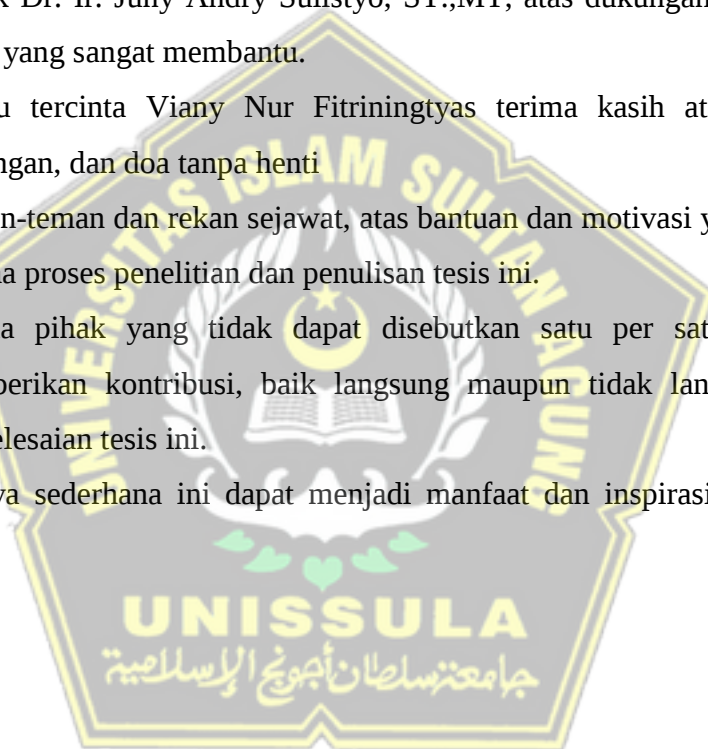


HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT, tesis ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Antonius, MT , selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Bapak Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT selaku pembimbing utama, atas bimbingan, masukan, dan arahnya selama proses penyusunan tesis ini.
3. Bapak Dr. Ir. Juny Andry Sulisty, ST.,MT, atas dukungan, koreksi, dan saran yang sangat membantu.
4. Istriku tercinta Viany Nur Fitriiningtyas terima kasih atas kesabaran, dukungan, dan doa tanpa henti
5. Teman-teman dan rekan sejawat, atas bantuan dan motivasi yang diberikan selama proses penelitian dan penulisan tesis ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan kontribusi, baik langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian tesis ini.

Semoga karya sederhana ini dapat menjadi manfaat dan inspirasi bagi banyak pihak.



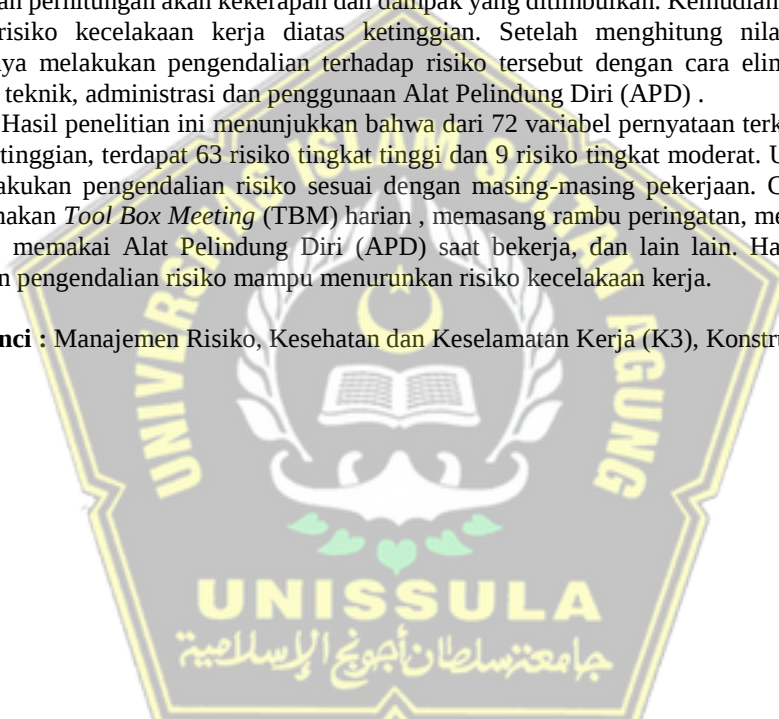
ABSTRAK

Proyek konstruksi merupakan industri yang unik dan sulit. Biaya dan waktu pelaksanaan yang singkat sering menjadi penyebab tantangan sendiri. Salah satu faktor terpenting dalam sektor konstruksi adalah penerapan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) keduanya memuat peraturan yang tegas tentang K3 di Indonesia. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko, serta metode pengendalian risiko sesuai dengan acuan *Australian Standard/New Zealand Standard (AS/NZS) 4360:2004 Risk Management* pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang.

Variabel pada penelitian ini berfokus pada pekerjaan setelah kegiatan erection girder selesai seperti .lantai, parapet, dan aspal. Data diambil dengan metode wawancara dan pembagian kuisioner kepada responden yang memenuhi persyaratan. Analisa risiko dilakukan dengan metode menyebarkan kuisioner kepada 40 orang responden dengan 72 variabel pernyataan. Variabel yang digunakan sudah melalui tahap uji validitas dan uji reliabilitas menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*. Sehingga kuisioner dapat dilanjutkan. Setelah itu melakukan perhitungan akan kekerapan dan dampak yang ditimbulkan. Kemudian menghitung nilai tingkat risiko kecelakaan kerja diatas ketinggian. Setelah menghitung nilai tingkat risiko, selanjutnya melakukan pengendalian terhadap risiko tersebut dengan cara eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) .

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 72 variabel pernyataan terkait risiko bekerja diatas ketinggian, terdapat 63 risiko tingkat tinggi dan 9 risiko tingkat moderat. Untuk selanjutnya akan dilakukan pengendalian risiko sesuai dengan masing-masing pekerjaan. Contohnya adalah melaksanakan *Tool Box Meeting* (TBM) harian , memasang rambu peringatan, memakai *Full Body Harness*, memakai Alat Pelindung Diri (APD) saat bekerja, dan lain lain. Harapannya setelah dilakukan pengendalian risiko mampu menurunkan risiko kecelakaan kerja.

Kata kunci : Manajemen Risiko, Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), Konstruksi



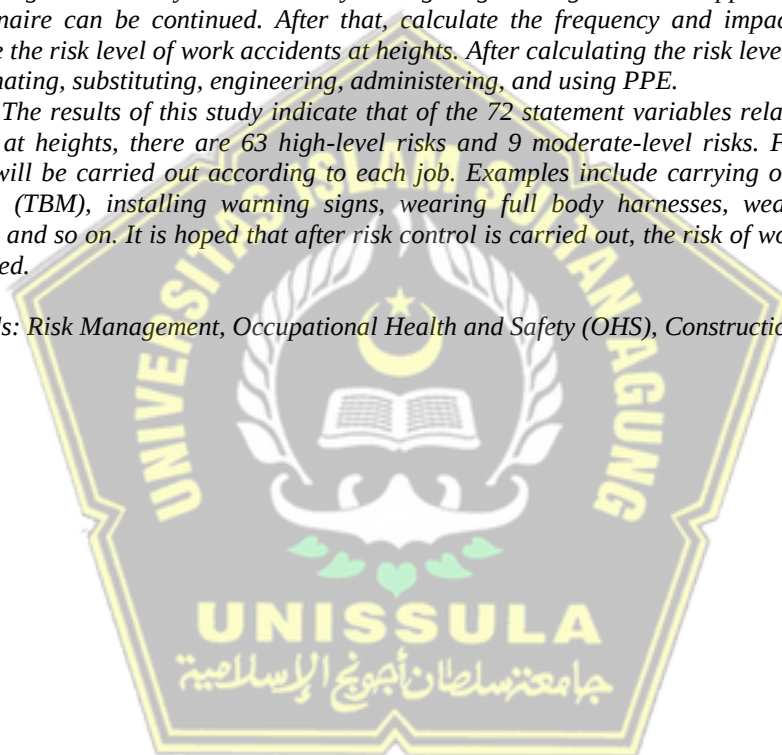
ABSTRACT

Construction projects are unique and challenging industries. Cost and short implementation time are often the cause of their own challenges. One of the most important factors in the construction sector is the implementation of Occupational Safety and Health (OHS) aspects. Law Number 1 of 1970 concerning Occupational Safety and Government Regulation Number 50 of 2012 concerning the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) both contain strict regulations on OHS in Indonesia. This study was conducted with the aim of identifying hazards, assessing risks, and risk control methods in accordance with the AS/NZS 4360:2004 Risk Management reference in the Palembang Junction Section Development Project.

The variables in this study focus on work after the erection girder activity is completed such as floors, parapets, and asphalt. Data were taken using the interview method and distributing questionnaires to respondents who met the requirements. Risk analysis was carried out by distributing questionnaires to 40 respondents with 72 statement variables. The variables used have gone through the validity and reliability testing stages using the SPSS application. So that the questionnaire can be continued. After that, calculate the frequency and impacts caused. Then calculate the risk level of work accidents at heights. After calculating the risk level, control the risk by eliminating, substituting, engineering, administering, and using PPE.

The results of this study indicate that of the 72 statement variables related to the risk of working at heights, there are 63 high-level risks and 9 moderate-level risks. Furthermore, risk control will be carried out according to each job. Examples include carrying out daily tool box meetings (TBM), installing warning signs, wearing full body harnesses, wearing PPE while working, and so on. It is hoped that after risk control is carried out, the risk of work accidents can be reduced.

Keywords: Risk Management, Occupational Health and Safety (OHS), Construction



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ALFIAN RESTUYUDHA ADJI PRADITYA

NIM : 20202300097

Dengan ini saya nyatakan bahwa Tesis yang berjudul:

**MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN KONSTRUKSI PEKERJAAN DI
ATAS JALAN TOL (STUDI KASUS : PROYEK PEMBANGUNAN BAGIAN
JUNCTION PALEMBANG)**

Adalah benar hasil karya saya dan dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa menyebutkan sumbernya. Jika saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.



Semarang, 25 April 2025



Alfian Restuyudha Adji Praditya

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul *“Manajemen Risiko Keselamatan Konstruksi Pekerjaan di Atas Jalan Tol (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Bagian Junction Palembang)”*. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program pendidikan pascasarjana.

Tesis ini membahas isu strategis dalam dunia konstruksi, khususnya terkait dengan pengelolaan risiko keselamatan kerja pada proyek pembangunan di atas jalan tol. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi, baik dalam bentuk teori maupun praktik, terhadap peningkatan keselamatan kerja pada proyek-proyek konstruksi dengan tingkat risiko tinggi.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Antonius, MT, selaku Ketua Program Magister Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Bapak Dr. Ir. H. Kartono Wibowo, MM., MT selaku pembimbing utama, atas bimbingan, masukan, dan arahnya selama proses penyusunan tesis ini.
3. Bapak Dr. Ir. Juny Andry Sulisty, ST., MT, atas dukungan, koreksi, dan saran yang sangat membantu.
4. Istriku tercinta Viany Nur Fitripringtyas terima kasih atas kesabaran, dukungan, dan doa tanpa henti
5. Teman-teman dan rekan sejawat, atas bantuan dan motivasi yang diberikan selama proses penelitian dan penulisan tesis ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan kontribusi, baik langsung maupun tidak langsung, dalam penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun demi

perbaikan di masa depan. Akhir kata, semoga tesis ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi yang berguna bagi dunia akademik maupun industri konstruksi.

Palembang, 25 April 2025

Penulis



(Alfian Restuyudha Adji Praditya)



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TESIS	ii
HALAMAN PENGESAHAN TESIS	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I 1	
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II 4	
TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Proyek Konstruksi	4
2.2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)	4
2.3. Kecelakaan Kerja	5
2.4. Manajemen Risiko	6
2.5. Identifikasi Risiko	6
2.6. Penilaian Risiko	6
2.7. Pengendalian Risiko	7
2.8. Aplikasi SPSS	7
2.9. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	8
BAB III 19	
METODE PENELITIAN	19
3.1. Lokasi Penelitian	19
3.2. Sumber Data	19
3.2.1. Data Primer	19
3.2.2. Data Sekunder	20
3.3. Populasi Penelitian	20

3.3.1.	Populasi	20
3.3.2.	Responden	21
3.4.	Metode Pengolahan Data.....	22
3.5.	Metode Analisis Data	22
3.5.1.	Uji Validitas	22
3.5.2.	Uji Reliabilitas.....	24
3.5.3.	Metode Analisa Potensi Risiko	24
3.5.4.	Metode Analisis Tingkat Risiko.....	25
3.6.	Tahapan Penelitian	27
BAB IV		29
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1.	Profil Proyek.....	29
4.1.1.	Data Umum	29
4.1.2.	Struktur Organisasi Proyek	30
4.2.	Uraian Pekerjaan	31
4.2.1.	Pekerjaan Lantai	31
4.2.2.	Pekerjaan Parapet	32
4.2.3.	Pekerjaan Aspal.....	33
4.3.	Variabel Penelitian	35
4.3.1.	Uji Validitas	38
4.3.2.	Uji Reliabilitas.....	41
4.4.	Pengumpulan Data Kuisisioner.....	41
4.5.	Penanganan dan Pengendalian Risiko.....	58
4.5.1.	Pengendalian Risiko.....	58
4.5.2.	Penanganan Terhadap Kecelakaan Kerja	68
4.5.3.	Kebijakan K3 Perusahaan.....	68
BAB V.....		70
KESIMPULAN DAN SARAN.....		70
5.1.	Kesimpulan.....	70
5.2.	Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA		71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Peta Lokasi Proyek.....	19
Gambar 3. 2 Bagan Alir Tahapan Penelitian.....	27
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Proyek.....	30
Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Proyek.....	30
Gambar 4. 3 Struktur Organisasi Kontraktor.....	31
Gambar 4. 4 Proses Pembesian Lantai.....	32
Gambar 4. 5 Proses pengecoran Lantai.....	32
Gambar 4. 6 Proses Curing Beton.....	32
Gambar 4. 7 Proses Pembesian Parapet.....	32
Gambar 4. 8 Proses Pemasangan Bekisting.....	33
Gambar 4. 9 Proses pengecoran Parapet.....	33
Gambar 4. 10 Pembersihan Lahan.....	33
Gambar 4. 11 Penghamparan Aspal.....	34
Gambar 4. 12 Pemadatan Aspal dengan Tandem Roller.....	34
Gambar 4. 13 Pemadatan Aspal dengan PTR.....	34
Gambar 4. 14 Proyek <i>Junction</i> Palembang.....	34
Gambar 4. 15 Grafik Tingkat Pendidikan Responden.....	43
Gambar 4. 16 Grafik Tahun Kelulusan.....	44
Gambar 4. 17 Grafik Rekapitulasi Tingkat Risiko.....	57
Gambar 4. 18 Bagan Alir Prosedur Penanganan Kecelakaan Kerja.....	68
Gambar 4. 19 Kebijakan Perusahaan Terkait QHSSE.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hirarki Pengendalian Risiko.....	7
Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3. 1 Daftar Karyawan Proyek.....	20
Tabel 3. 3 Data Distribusi Nilai R Tabel.....	23
Tabel 3. 4 Kriteria Kemungkinan Risiko (<i>probability</i>) dan peluang.....	25
Tabel 3. 5 Deskripsi Tingkat keparahan.....	25
Tabel 3. 6 Kriteria Keparahan Risiko dan Peta Risiko.....	26
Tabel 4. 1 Variabel Penelitian	35
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas	38
Tabel 4. 3 Hasil Uji Reliabilitas	41
Tabel 4. 4 Data dan Analisis Responden.....	42
Tabel 4. 5 Kuisisioner Hasil Analisa Risiko Dilihat dari Dampak Risiko.....	44
Tabel 4. 6 Kuisisioner Hasil Analisa Risiko Dilihat dari Kemungkinan Risiko.....	49
Tabel 4. 7 Kriteria Keparahan Risiko dan Peta Risiko.....	53
Tabel 4. 8 Tabel Perhitungan Penilaian Tingkat Risiko.....	53
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Perhitungan Tingkat Risiko.....	57
Tabel 4. 10 Tabel Pengendalian Risiko	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pekerjaan proyek konstruksi merupakan jenis proyek dengan potensi risiko yang relatif tinggi dibandingkan dengan pekerjaan proyek lainnya (Armandoko, 2023). Salah satu faktor terpenting dalam sektor konstruksi adalah penerapan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Adapun bahaya K3 konstruksi antara lain seperti benda jatuh, jatuh dari ketinggian, dan kecelakaan yang melibatkan mesin berat, termasuk alat angkat horizontal dan vertikal, trailer, dan alat angkut lainnya. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja dan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) keduanya memuat peraturan yang tegas tentang K3 di Indonesia. Regulasi tersebut sudah berisi tentang Penetapan kebijakan K3, perencanaan K3, penerapan K3, pemantauan dan evaluasi kinerja K3, serta tinjauan dan peningkatan kinerja SMK3.

K3 merupakan investasi jangka panjang dan bukan hanya sekadar persyaratan bisnis. Pada kenyataannya, banyak orang masih memandang keselamatan sebagai beban biaya bagi suatu perusahaan. Padahal, penerapan keselamatan yang berkualitas dapat menurunkan risiko dan meningkatkan produktivitas. Efisiensi dapat terganggu jika keselamatan tidak menjadi prioritas utama. Atau mungkin ada kemungkinan lebih besar terjadinya penyakit akibat kerja, yang pada akhirnya dapat merugikan bisnis.

Hal berbeda jika dibandingkan dengan perusahaan internasional. Karena K3 sejalan dengan syarat dan ketentuan yang berlaku di seluruh dunia, bisnis internasional akan menunjukkan komitmen yang kuat untuk menerapkannya. Karena mereka memahami betapa pentingnya memasukkan K3 ke dalam pelaksanaan operasional mereka, mereka menggunakan K3 ini sebagai investasi keberlanjutan.

Provinsi Sumatera Selatan dilintasi oleh 2 ruas jalan tol yaitu ruas Kayu Agung – Palembang dan Palembang – Indralaya. Exit tol Ruas Kayu Agung - Palembang terdapat di gerbang tol Kramasan. Sedangkan Exit tol Ruas Palembang

– Indralaya terdapat di gerbang tol Palembang. Objek penelitian yang akan dilakukan adalah *Junction* Palembang. Istilah *Junction* diartikan sebagai percabangan jalan tidak sebidang di mana kendaraan dapat melakukan perpindahan dari satu jalan ke jalan lainnya tanpa harus berhenti. Oleh karena itu *Junction* dibangun pada jalan tol untuk menghubungkan antara 2 ruas jalan tol tersebut. Dengan kata lain pembangunan *Junction* di Palembang ini akan mempercepat akses keluar masuk jalan tol dari Lampung – Palembang – Jambi begitupun sebaliknya. Proyek *Junction* Palembang sendiri berlokasi di Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

Akan tetapi Pembangunan Proyek *Junction* Palembang memiliki banyak potensi bahaya karena terdapat 4 buah jembatan girder yang melintasi jalan tol . Ketinggiannya juga beragam, mulai dari 4m hingga 17m. Sehingga potensi bahayanya juga sangat besar. Selama 3 tahun terakhir, jumlah kecelakaan kerja dan PAK terus naik. Pada 2022, tercatat sebanyak 298.137 kasus kecelakaan kerja. Jumlah ini meningkat di tahun 2023 menjadi 370.747 kasus kecelakaan kerja. Angka itu naik lagi pada 2024 dengan jumlah mencapai 356.383 kasus kecelakaan kerja. Tingginya angka kecelakaan kerja ini didominasi oleh sektor konstruksi, yakni sebesar 32% kasus per tahunnya (Fadhilatu Rohma et al., 2024). Maka diperlukan manajemen Risiko untuk pekerjaan diatas ketinggian terutama pada area di atas tol yang beroperasi. Sehingga dapat meminimalisir bahaya baik dari pekerja kontraktor maupun pengguna jalan tol.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka kita dapat mencari rumusan masalah yang akan diteliti, antara lain :

- a. Apa saja risiko keselamatan konstruksi pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang?
- b. Bagaimana pembagian tingkat risiko pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang ?
- c. Bagaimana cara pengendalian risiko keselamatan konstruksi pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mengidentifikasi dan menilai risiko keselamatan konstruksi pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang
- b. Melakukan pembagian peta risiko keselamatan konstruksi pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang
- c. Mendapatkan cara pengendalian risiko keselamatan konstruksi pada Proyek Pembangunan *Junction* Palembang

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat agar peneliti bisa lebih fokus terhadap penelitiannya.

Adapun batasan masalah pada penelitian ini antara lain :

- a. Proyek yang diteliti yang digunakan adalah Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang.
- b. Mengidentifikasi risiko bekerja diketinggian di atas jalan tol beroperasi pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang
- c. Memetakan risiko yang sudah di analisa pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang
- d. Melakukan pengendalian risiko terhadap bekerja diketinggian di atas jalan tol beroperasi pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Bagi penulis penelitian ini dapat menambah wawasan terkait faktor-faktor risiko bekerja diatas ketinggian terutama pada proyek jalan tol.
- b. Pada bidang pendidikan penelitian ini mampu menjadi salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya, khususnya terkait Analisa Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada pekerjaan diatas ketinggian.
- c. Untuk perusahaan konstruksi penelitian ini mampu menjadi acuan dalam melakukan pengendalian atas risiko kecelakaan kerja dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Proyek Konstruksi

Proyek merupakan suatu usaha mencapai tujuan tertentu yang dibatasi oleh waktu dan sumber daya yang tersedia (Andhika, 2017). Dengan kata lain setiap pekerjaan yang dimulai pada waktu tertentu dan direncanakan selesai dan berakhir dengan waktu yang sudah ditetapkan. Proyek memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Hermawan, 2016) :

- a. Memiliki tujuan tertentu berupa hasil kerja akhir
- b. Sifatnya sementara karena siklus proyek relative pendek
- c. Dalam proses pelaksanaannya, proyek dibatasi jadwal, anggaran biaya, dan mutu hasil akhir
- d. Merupakan kegiatan non rutin, tidak berulang-ulang
- e. Keperluan sumber daya berubah, baik macam maupun volumenya .

Tujuan dari pelaksanaan konstruksi ini sendiri adalah untuk mewujudkan bangunan yang dibutuhkan oleh pemilik proyek dan sudah dirancang oleh konsultan perencana. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan perencanaan agar memenuhi spesifikasi teknis dalam suatu proyek. Perencanaan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- A. Rencana kebutuhan sumber daya (manusia, alat, material)
- B. Rencana anggaran biaya
- C. Rencana pengujian material sesuai dengan spesifikasi

2.2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, pengertian keselamatan dan kesehatan kerja atau K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan Kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Tujuan sistem manajemen K3 menurut pasal 2 adalah :

- A. Meningkatkan efektifitas perlindungan K3 yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi
- B. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh; serta
- C. Menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan efisien untuk mendorong produktivitas

2.3. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda, atau property maupun korban jiwa yang terjadi didalam suatu proses kerja industry atau yang berkaitan dengannya. Dalam kecelakaan kerja terdapat beberapa hal yang perlu diketahui, yakni :

- A. Tidak diduga semula, oleh karena dibelakang peristiwa kecelakaan tidak terdapat unsur kesengajaan dna perencanaan
- B. Tidak diinginkan atau diharapkan, karena setiap peristiwa kecelakaan akan selalu disertai kerugian baik fisik maupun mental
- C. Selalu menimbulkan kerugian dan kerusakan, yang sekurang-kurangnya akan dapat menyebabkan gangguan proses kerja

Macam – macam jenis bahaya yang mungkin ditemukan pada suatu pekerjaan antara lain :

- a. Fisik (terpeleset, tersandung, benda jatuh, dsb)
- b. Fisika (getaran, kebisingan, dsb)
- c. Kimia (menghirup atau kontak dengaan bahan kimia, B3, ledakan, dsb)
- d. Biologi (kontak dengan bakteri atau virus)
- e. Psikososial (ancaman kekerasan fisik ataupun intimidasi)
- f. Lingkungan (bencana alam)
- g. Radiasi (sinau UV, laser, dsb)
- h. Ergonomi (salah posisi mengangkat, sikap duduk, dsb)

2.4. Manajemen Risiko

Secara umum Manajemen Risiko didefinisikan sebagai proses, mengidentifikasi, mengukur dan memastikan risiko dan mengembangkan strategi untuk mengelola risiko tersebut (Purnama Tagueha Jantje Mangare et al., 2018). Tujuan dari manajemen Risiko proyek adalah untuk mengetahui Tingkat Risiko yang akan terjadi pada suatu pekerjaan, sehingga mampu mengurangi Tingkat keparahan. Risiko adalah kemungkinan adanya kecelakaan pada suatu pekerjaan. Pada pekerjaan yang sama akan tetapi pada tempat yang berbeda bisa juga memiliki Risiko yang berbeda juga. Misalkan pekerjaan pembesian pilecap dan pembesian pilehead bisa jadi memiliki Risiko yang berbeda meskipun pekerjaannya sama.

2.5. Identifikasi Risiko

Identifikasi Risiko adalah usaha untuk menemukan atau mengetahui risiko – risiko yang mungkin timbul dalam kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan atau perorangan. Tujuan dari identifikasi Risiko sendiri adalah untuk mengetahui potensi bahaya, mengetahui efek dari bahaya tersebut, dan mampu menurunkan Risiko. Dalam melakukan identifikasi bahaya harus memperhatikan semua sumber, situasi dan/atau Tindakan yang timbul dari aktivitas Perusahaan yang berpotensi berbahaya dalam hal kecelakaan, antara lain :

- A. Sumber (alat berat, radiasi, sumber energi, dsb)
- B. Situasi (bekerja di ruang terbatas, bekerja di ketinggian, dsb)
- C. Tindakan (manual handling, penggunaan APD, dsb)

2.6. Penilaian Risiko

Penilaian Risiko adalah serangkaian pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan mengendalikan bahaya yang dapat mengancam keselamatan dan Kesehatan kerja. Ada dua hal yang perlu diperhatikan dalam penilaian Risiko yakni dari Tingkat peluang dan Tingkat keparahan. Penilaian risiko akan berpengaruh pada aspek-aspek dalam pengendalian risiko.

2.7. Pengendalian Risiko

Menurut Soputan, Sompie, dan Mandagi (2014), Pengendalian Risiko merupakan Langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen Risiko. Pengendalian Risiko berperan dalam meminimalisir/ mengurangi Tingkat Risiko yang ada sampai Tingkat terendah atau sampai tingkatan yang dapat ditoleransi. Standar OHSAS 18001 memiliki persyaratan untuk organisasi/Perusahaan supaya membangun hirarki pengendalian K3. Berikut ini adalah urutan dari hirarki pengendalian Risiko :

Tabel 2. 1 Hirarki Pengendalian Risiko

No	Level Hirarki	Pengendalian	Bentuk Pengendalian	Tingkat Keparahan Sisa Risiko	Nilai Probability Sisa Risiko
1	Level 1	Eliminasi	Menghilangkan bahaya/Risiko yang dapat menimbulkan kerugian/kecelakaan/hal yang tidak diinginkan	Dapat diturunkan	Dapat Diturunkan
2	Level 2	Substitusi	Mengganti proses/operasi/bahan/barang/peralatan/cara kerja dengan yang tidak berbahaya	Dapat diturunkan	Dapat Diturunkan
3		Rekayasa Teknik	Pengendalian terhadap desain peralatan/tempat kerja dll untuk memberikan perlindungan dari potensi bahaya/Risiko negative	Dapat diturunkan	Dapat Diturunkan
4	Level 3	Administrasi	Membuat/mengendalikan prosedur, instruksi kerja, peningkatan kompetensi kerja, dll	Tidak Dapat diturunkan	Dapat Diturunkan
5		Alat Pelindung Diri (APD)	Memberlakukan pemakaian APD dan APK sesuai dengan jenis pekerjaan dan kebutuhan	Tidak Dapat diturunkan	Dapat Diturunkan

Sumber : Dokumen Instruksi Kerja PT HKI No DOI-III-QHSSE-1K-HKI-015

2.8. Aplikasi SPSS

Statistical Product and Service Solution (SPSS) merupakan salah satu aplikasi yang cukup populer pada penelitian. Aplikasi ini mampu membantu dalam pengolahan data penelitian terutama pada penelitian kuantitatif. Contohnya adalah mengetahui

nilai rata-rata, skor terbesar, maupun skor terkecil, frekuensi data, hingga membuat diagram. Pada penelitian ini aplikasi SPSS digunakan untuk melakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap variabel yang sudah tersedia.

2.9. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa tulisan terdahulu bisa dijadikan acuan /dasar dalam pembuatan tesis ini. Asalkan masih mengandung kaedah-kaedah penelitian yang sama. Berikut adalah beberapa contoh pembahasan penelitian terdahulu :

- a) Muchlas Rahajaan (2019) melakukan penelitian dengan judul “Manajemen Risiko keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi gedung (Studi kasus : Pembangunan RSIA Ananda Kota Makasar)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden secara umum menilai bahwa material terjatuh dari ketinggian dan mengenai para pekerja berisiko sangat tinggi dalam pelaksanaan proyek ini.
- b) Isye Anjani (2024) melakukan penelitian dengan judul ” Manajemen Risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan kerja) Pada Proyek Pembangunan Gedung Parkir Di PT. SAS Kreasindo Utama – Tegal” . Dari penelitian ini diperoleh Secara keseluruhan teridentifikasi total sebanyak 29 risiko.

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
1	Analisis Manajemen Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Pekerjaan Upper Structure Gedung Bertingkat (Studi Kasus Proyek Skyland City – Jatinangor)	2014 – Fahmi Nurul Anwar	Penelitian ini bermaksud untuk mengkaji risiko-risiko pada tahapan proyek konstruksi, terutama pada tahap pekerjaan upper structure yang berkaitan dengan K3.	Analisis risiko dilakukan dengan melakukan identifikasi risiko dengan cara review data, interview dan kuisisioner.	Dari hasil penilaian risiko ditemukan risiko yang paling besar adalah potensi risiko beton keropos dalam pekerjaan pengecoran dengan indeks nilai risiko sebesar 10,55.
2	Manajemen Risiko	2018 – Winda	Tujuan dari penelitian ini adalah evaluasi kinerja K3	Wawancara, observasi, dan kuesioner yang	1. Adanya hubungan yang kuat dan positif antara penerapan keselamatan

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
	Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi (Studi kasus : Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat)	Purnama Tagueha	pada proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat	dibagikan kepada 30 orang tenaga kerja yang bekerja pada Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat untuk mendapatkan data pengujian.	dan kesehatan kerja terhadap manajemen risiko dalam Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium UNSRAT. Dalam hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,896962. 2. Ada pengaruh yang signifikan antara penerapan kesehatan dan keselamatan kerja dengan peningkatan manajemen risiko dalam Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik UNSRAT. Dimana hasil uji F dan uji t didapat $F_{hitung} = 17,8214 > F_{tabel} = 4,206$. Dan $t_{hitung} = 7,138209 > t_{tabel} = 1,701$

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
3	Manajemen Risiko keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) pada proyek konstruksi gedung (Studi kasus : Pembangunan RSIA Ananda Kota Makasar)	2019 – Muchlas Rahajaan	Untuk mengantisipasi segala Risiko terhadap Kesehatan dan keselamatan kerja pada proyek	Lingkup penelitian ini meliputi identifikasi, penilaian, dan tindakan pengendalian akan risiko K3 pada proyek pembangunan Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Ananda, Kota Makassar	Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden secara umum menilai bahwa material terjatuh dari ketinggian dan mengenai para pekerja berisiko sangat tinggi dalam pelaksanaan proyek ini.
4	Manajemen Risiko K3 (Keselamatan dan Kesehatan	2024 – Isye Anjani	Melakukan pengendalian Risiko K3 pada proyek pembangunan gedung parkir	Dalam penelitian ini akan digunakan metode penilaian risiko dengan menggunakan	Dari penelitian ini diperoleh Secara keseluruhan teridentifikasi total sebanyak 29 risiko yang masing-masing terdapat 3 risiko (10%) dari pekerjaan

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
	kerja) Pada Proyek Pembangunan Gedung Parkir Di PT. SAS Kreasindo Utama – Tegal			matriks penilaian risiko. Setelah diidentifikasi, risiko-risiko tersebut akan dilakukan penilaian untuk mengetahui seberapa besar risiko yang terjadi dalam proyek Pembangunan Gedung Parkir tersebut.	persiapan, 2 risiko (7%) dari pekerjaan tanah, 8 risiko (28%) dari pekerjaan pondasi, 2 risiko (7%) dari pekerjaan struktur, 3 risiko (10%) dari pekerjaan atap & kanopi, 2 risiko (7%) dari pekerjaan clading, 3 risiko (10%) dari pekerjaan tangga rangka baja, 3 risiko (10%) dari pekerjaan lantai, 3 risiko (10%) dari pekerjaan pengecatan. Tingkat penilaian risiko didapat low risk berjumlah 15 risiko (52%) dan Medium risk berjumlah 7 risiko (24%) dan high risk berjumlah 7 risiko (24%). Penerimaan risiko didapat katagori yaitu negligible (sepenuhnya dapat diterima) berjumlah 8 risiko (28%),

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
					acceptable (dapat diterima) adalah 7 risiko (24%), undesirable (tidak diharapkan) berjumlah 11 risiko (38%), dan unacceptable (Tidak dapat diterima) berjumlah 3 risiko (10%),. Memberikan pengendalian terhadap Risiko K3 yang terjadi pada proyek pembangunan gedung parkir dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap.
5	Manajemen Risiko Kerja Pada Studi Kasus Jembatan Kali Kuto	2019 – Bagas Surya Dewantoro	a. Mengetahui Manajemen Risiko Kerja dan tingkat keberhasilan sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.	Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah dengan kajian pustaka dari berbagai sumber yang berkaitan.	Hasil penelitian total tindakan SMK3 keberhasilan di proyek Jembatan Kali Kuto di Batang, Jawa Tengah mencapai nilai rata-rata 3,048, SMK3 berpengaruh baik bagi perusahaan

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
			b. Mengetahui manajemen Risiko kerja pada proyek ini.		maupun tenaga kerja itu sendiri, hal tersebut terlihat dari keselamatan kerja.
6	Analisa Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi	2021 – Muhammad Febriansyah Reski Pratama	tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi risiko K3 yang terjadi pada proses pengerjaan kolom	Penelitian ini dianalisis dengan pendekatan HIRADC (Hazard Identification. Risk Assesment and Determining Control) dimana terlebih dahulu dilakukan kontrol risiko berdasarkan studi literatur, dokumen dan pengamatan lapangan	Hasil dari penelitian yang dilakukan dalam pekerjaan kolom ditemukan sebanyak 7 jenis potensi risiko Dari hasil pengelompokan potensi bahaya menunjukkan bahwa dari seluruh risiko yang telah diidentifikasi dan dianalisis sebanyak 0 potensi risiko yang termasuk dalam kategori risiko sangat tinggi (nilai risiko 20-25), 0 potensi risiko yang termasuk dalam kategori risiko tinggi (nilai risiko 10-15), 7 potensi risiko yang termasuk dalam kategori risiko sedang (nilai risiko 6-8),

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
					dan 0 potensi risiko yang termasuk dalam kategori risiko rendah (nilai risiko 1-4).
7	Analisis Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) pada Pekerja Bangunan Gedung Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum	2014 – Dwi Handoko	Tujuan dari penelitian ini adalah : Mengetahui pengaruh kesadaran dan pengawasan terhadap kepatuhan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan bagaimana Upaya strategi yang dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pekerja Bangunan Gedung Penataan	Metode penelitian yang dipakai adalah : kuantitatif, dan analisis data dilakukan dengan analisis regresi linier berganda dan analisis SWOT	mengetahui seberapa besar pengaruh dari kesadaran dan pengawasan terhadap kepatuhan pelaksanaan K3 Pekerja Bangunan Gedung Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum, dan untuk mengetahui faktor apa yang paling dominan menentukan kepatuhan K3 sehingga manajemen dapat melakukan skala prioritas atas kebijakan yang akan diambil dalam meningkatkan kepatuhan K3 pekerja, serta membantu manajemen dalam

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
			Ruang Kementerian Pekerjaan Umum.		menganalisis strategi apa yang lebih efektif untuk diterapkan
8	Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Gedung DPRD	2020 – Albani Musyafa	untuk mengetahui seberapa besar tingkat penerapan SMK3 yang dilaksanakan, faktor apa saja yang menjadi pengaruh terhadap pemenuhan penerapan SMK3 dan selanjutnya memberikan respon sebagai upaya melakukan tindakan perbaikan/improvement	Kualitatif deskriptif yaitu memberikan Gambaran atau penilaian dengan melakukan analisis dan landasan teori/literatur	Penerapan SMK3 pada proyek Pembangunan Gedung DPRD Sleman yang dilaksanakan oleh PT. ATP ini telah sesuai dan mengacu pada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
	Sleman, Yogyakarta)				
9	Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) , (Studi kasus : Proyek Konstruksi Sahid Jogja Lifestyle City di Kabupaten Sleman)	2017 - Sidik dan Hariyono	Untuk mengetahui implementasi K3 pada proyek konstruksi Sahid Jogja Lifestyle	- Deskriptif kualitatif - Observasi dan wawancara - Responden terdiri dari 7 orang	1. Penerapan dalam proses pencegahan bahaya di proyek konstruksi sahid jogja lifestyle sudah sesuai dengan standar prosedur / SOP kontraktor 2. Program sosialisasi K3 pada proyek tersebut sudah cukup baik 3. Ketersediaan alat pelindung diri (APD) dan dalam pemakaian/penggunaannya belum cukup baik, akan tetapi sudah sesuai dengan SOP kontraktor
10	Evaluasi Penerapan	2015 - Wulandani	Mengetahui presentase penerapan SMK3 pada	1. Metode Kualitatif	1. Hasil perhitungan penilaian dilakukan berdasarkan

Tabel 2. 2 Tabel Penelitian Terdahulu

No	Judul Paper	Tahun & Author	Tujuan	Metode Riset	Hasil Riset
	Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), (Studi kasus : Pembangunan Apartemen Gunawangsa Merr Surabaya)		proyek pembangunan Apartemen Gunawangsa	2. Kuesioner dan wawancara	tingkatannya dengan jumlah presentase sebesar 95,20 % dikategorikan Tingkat penerapan memuaskan 2. Terdapat 16 kriteria ketidaksesuaian, dikarenakan terjadi ketidak konsistenan dalam pemenuhan persyaratan, dengan demikian Perusahaan siap untuk menerapkan PP no 50 tahun 2012 karena telah melebihi batas pencapaian memuaskan yaitu 85%

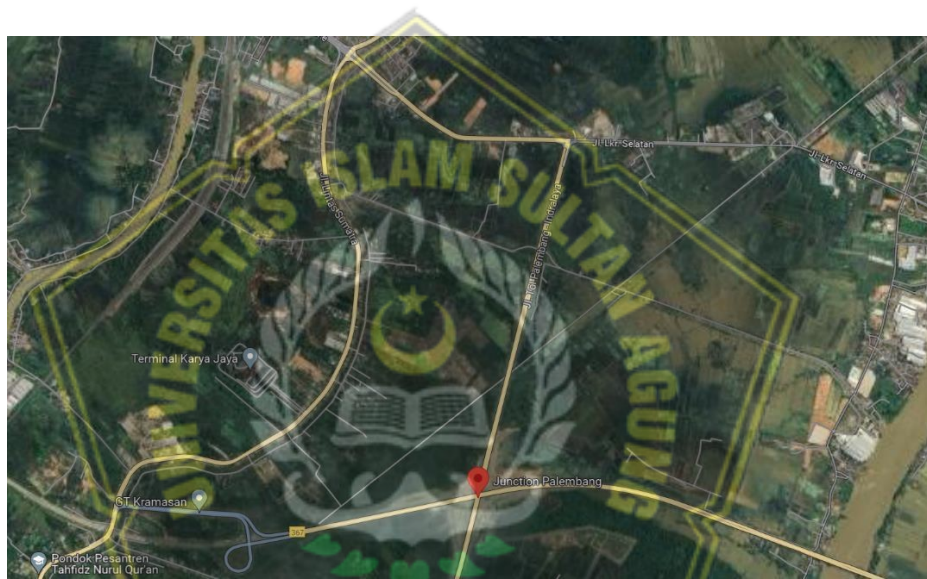
Beberapa penelitian terdahulu tentang sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja belum pernah melakukan kajian terhadap proyek *Junction* jalan tol. Disini penulis bermaksud untuk menambah referensi dalam bekerja diatas ketinggian terutama pada proyek jalan tol.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Proyek Pembangunan *Junction* Palembang. Proyek ini sendiri akan menghubungkan 2 Ruas Tol Trans Sumatera yakni Jalan Tol Ruas Palembang – Indralaya dan Ruas Kayu Agung – Palembang. Lokasi proyek ini terletak pada KM 4+000 Tol Palembang – Indralaya. Lebih tepatnya pada Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Proyek
Sumber : Google Maps

3.2. Sumber Data

Pengumpulan data merupakan suatu cara atau proses yang sistematis dalam pengumpulan, pencatatan, dan penyajian fakta untuk mencapai tujuan (Rumimper et al., 2015). Pada penelitian ini menggunakan 2 metode terkait pengumpulan data. Yaitu data primer dan data sekunder.

3.2.1. Data Primer

Data primer dilakukan dengan cara menyampaikan kuesioner kepada pihak-pihak yang ikut serta pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang yakni :

1. Badan Usaha Jalan Tol : PT Hutama Karya (Persero)
2. Konsultan Supervisi : PT Aria Jasa Reksatama
3. Kontraktor Pelaksana : PT Hutama Karya Infrastruktur

Kuesioner ini disusun berdasarkan parameter risiko pekerjaan diatas ketinggian yang dibutuhkan dalam penelitian dan telah dikaji dari penelitian-penelitian sebelumnya.

3.2.2. Data Sekunder

Data sekunder yang akan digunakan pada penelitian ini bersumber dari studi literatur yang relevan. Adapun dalam penelitian ini beberapa sumber data sekunder antara lain :

- a. Undang – undang No 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja
- b. Peraturan Pemerintah No 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem SMK3
- c. Permenaker No 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Lingkungan Kerja
- d. Data Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang

3.3. Populasi Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri ata objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Populasi bukan hanya manusia tetapi juga objek dan benda-benda alam yan lain. Sasaran populasi dalam penelitian ini adalah pekerja konstruksi proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang. Data karyawan Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang terdiri dari :

Tabel 3. 1 Daftar Karyawan Proyek

No	Tim	Jumlah
1	Tim Inti	25
2	Teknik	25
3	Survey	25

No	Tim	Jumlah
4	QHSSE	17
5	Administrasi dan keuangan	17
6	Operasional	16
7	OB Mess	5
8	BKO	8
9	Tim Supporting	24
10	Operator	21
TOTAL		183

3.3.2. Responden

Responden adalah orang yang memberikan tanggapan terhadap pertanyaan atau instrument penelitian yang diajukan oleh peneliti. Responden merupakan sumber informasi yang penting dalam penelitian karena memberikan wawasan, pengalaman, dan opini mereka. Dalam penelitian ini ada beberapa persyaratan agar memenuhi sebagai responden penelitian, antara lain :

- A. Responden memahami tentang proyek konstruksi, didukung dengan memiliki pengalaman kerja di proyek konstruksi minimal 2 tahun .
- B. Responden memiliki pemahaman metode pekerjaan, minimal memiliki latar belakang Pendidikan Diploma 3.

Setelah menetapkan syarat responden yang akan mengisi kuesioner, maka selanjutnya adalah menentukan jumlah sampel. Sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, Dimana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2016). Menurut Arikunto (2017:104) jika jumlah populasi kurang dari 100 orang, maka jumlah sampel diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasi lebih dari 100 orang maka bisa diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasi. Pada penelitian ini jumlah populasi lebih dari 100 orang responden, maka penulis mengambil 22% jumlah populasi yang ada pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang. Maka jumlah sampel yang sesuai dengan persyaratan adalah 40 orang.

3.4. Metode Pengolahan Data

Langkah-langkah pengumpulan dan pengolahan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Membuat Variabel Penelitian

Mencari variabel sebagai bahan untuk data kuesioner berdasarkan beberapa narasumber yang relevan.

b. Membagikan Kuesioner

Membagikan kuesioner kepada responden yang sesuai dengan kriteria untuk melakukan pengisian kuesioner yang sudah disusun.

c. Melakukan Perhitungan Tingkat Risiko

Mengumpulkan data kuesioner lalu melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus Kemungkinan dikalikan dengan Tingkat keparahan sesuai dengan acuan *Australian Standard / New Zealand Standard 4360 : 2004*. Sehingga kita akan menemukan hasil tingkat Risiko pada suatu pekerjaan.

d. Pengendalian Risiko

Setelah kita mengetahui Tingkat Risiko yang akan terjadi, maka selanjutnya adalah melakukan pengendalian terhadap Risiko-Risiko tersebut untuk menurunkan atau menghilangkan Risiko agar tidak terjadi kecelakaan kerja.

3.5. Metode Analisis Data

3.5.1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan uji yang berfungsi untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid (sahih) atau tidak valid (Miftahul Janna and Pembimbing n.d.). Alat ukur yang dimaksud disini merupakan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan tersebut pada kuesioner dapat mengungkapkan sesuatu yang diukur oleh kuesioner. Langkah pertama adalah menentukan nilai R tabel disesuaikan dengan jumlah sampel kita.

$$r = (n\sum xy - \sum x \sum y) / \sqrt{((n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2))} \dots\dots\dots (3.1)$$

Keterangan :

- r = Koefisien korelasi (r-hitung)

- n = Jumlah sampel
- Σx = Jumlah skor setiap butir soal
- Σy = Jumlah skor total
- Σxy = Jumlah perkalian antara skor butir dan skor total
- Σx^2 = Jumlah kuadrat skor setiap butir soal
- Σy^2 = Jumlah kuadrat skor total

Tabel 3. 2 Data Distribusi Nilai R Tabel

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	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 : <https://www.spssindonesia.com/2019/01/cara-membaca-nilai-r-tabel-product-moment.html>

Kemudian menghitung nilai R hitung dari data yang kita miliki. Apabila nilai r hitung $>$ r tabel, maka data valid. Sebaliknya nilai r hitung $<$ r tabel, maka data tidak valid.

3.5.2. Uji Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah salah satu cara untuk mengukur tingkat konsistensi dari data yang kita miliki. Sehingga data yang kita miliki dapat dipercaya dan diandalkan. Adapun tahapan uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas, karena data yang di uji harus valid. Untuk cara perhitungannya adalah dengan mencari nilai cronbach alpha.

$$\alpha = (k / (k-1)) * (1 - (\sum \sigma_i^2 / \sigma^2)) \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan :

A = Koefisien Cronbach's Alpha,

K = Jumlah butir soal,

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians setiap butir soal,

σ^2 = Varians total.

Kemudian hasil dari nilai cronbach alpha dibandingkan dengan nilai koefisien reliabilitas (0,6). Apabila nilai cronbach alpha > 0,6 maka data reliabel. Sebaliknya apabila nilai Cronbach alpha < 0,6 maka data tidak reliabel.

3.5.3. Metode Analisa Potensi Risiko

Untuk mengetahui Risiko kecelakaan dari setiap pernyataan akan dilakukan dengan cara menghitung dari nilai rata-rata (*mean*) dari setiap jawaban responden. Adapun rumus dari perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} X_i}{n} \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan :

X = Nilai rata – rata (mean)

n = Jumlah Responden

ni = Frekuensi pada (i) yang diberikan responden

i = Kategori index responden (I = 1,2,3,4 n)

Kemudian semua jawaban dari responden akan dilakukan perhitungan untuk mencari nilai rata-rata dengan rumus diatas. Kemudian jawaban akan diurutkan sesuai dengan kategori Risiko kecelakaan .

3.5.4. Metode Analisis Tingkat Risiko

Mencari kemungkinan risiko dan peluang akan suatu kecelakaan kerja seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. 3 Kriteria Kemungkinan Risiko (*probability*) dan peluang

Level	Kemungkinan	Peringkat Kemungkinan		
		Deskripsi	Persen (%)	Probabilitas
1	Sangat Kecil	Cenderung tidak mungkin terjadi	< 10	Kemungkinan terjadinya > 3 tahun terakhir
2	Kecil	Kecil kemungkinan terjadi	10 – 40	Kemungkinan terjadinya 1 kali dalam 3 tahun terakhir
3	Sedang	Pada keseimbangan, Risikonya lebih mungkin terjadi daripada tidak	41 – 60	Kemungkinan terjadinya 2 kali dalam 3 tahun terakhir
4	Besar	Sangat mungkin terjadi, baik berdasarkan frekuensi masa lalu atau keadaan saat ini pada Sebagian besar keadaan/kondisi	61 – 80	Kemungkinan terjadinya 1 kali dalam 1 tahun terakhir
5	Sangat Besar	Sangat mungkin akan terjadi	>80	Sudah terjadi secara teratur/lebih dari 2 kali dalam 1 tahun

Sumber : Prosedur PT Utama Karya Infrastruktur

Tabel 3. 4 Deskripsi Tingkat keparahan

Level	Tingkat Keparahannya	Deskripsi
1	Insignifikan	- Tidak ada cedera - Kerugian materi sangat kecil
2	Minor	- Memerlukan perawatan P3K - Kerugian materi sedang

Level	Tingkat Keparahan	Deskripsi
3	Moderat	- Memerlukan perawatan medis dan mengakibatkan hilangnya hari kerja - Hilangnya fungsi anggota tubuh sementara waktu - Kerugian materi cukup besar
4	Signifikan	- Cedera yang mengakibatkan cacat berat/hilangnya fungsi tubuh secara total - Tidak berjalannya suatu proses/aktivitas pekerjaan - Kerugian materi besar
5	Katastropik	- Menyebabkan kematian - Kerugian materi sangat besar

Sumber : Prosedur PT Utama Karya Infrastruktur

Tabel 3. 5 Kriteria Keparahan Risiko dan Peta Risiko

Kemungkinan Risiko (probability)	Sangat Besar	5	M	T	T	E	E
	Besar	4	M	M	T	E	E
	Sedang	3	M	M	T	T	T
	Kecil	2	R	M	M	M*	T
	Sangat Kecil	1	R	R	M	M	M*
			1	2	3	4	5
			Insignifikan	minor	moderat	Signifikan	katastropik
			Tingkat Keparahan Risiko (Severity)				

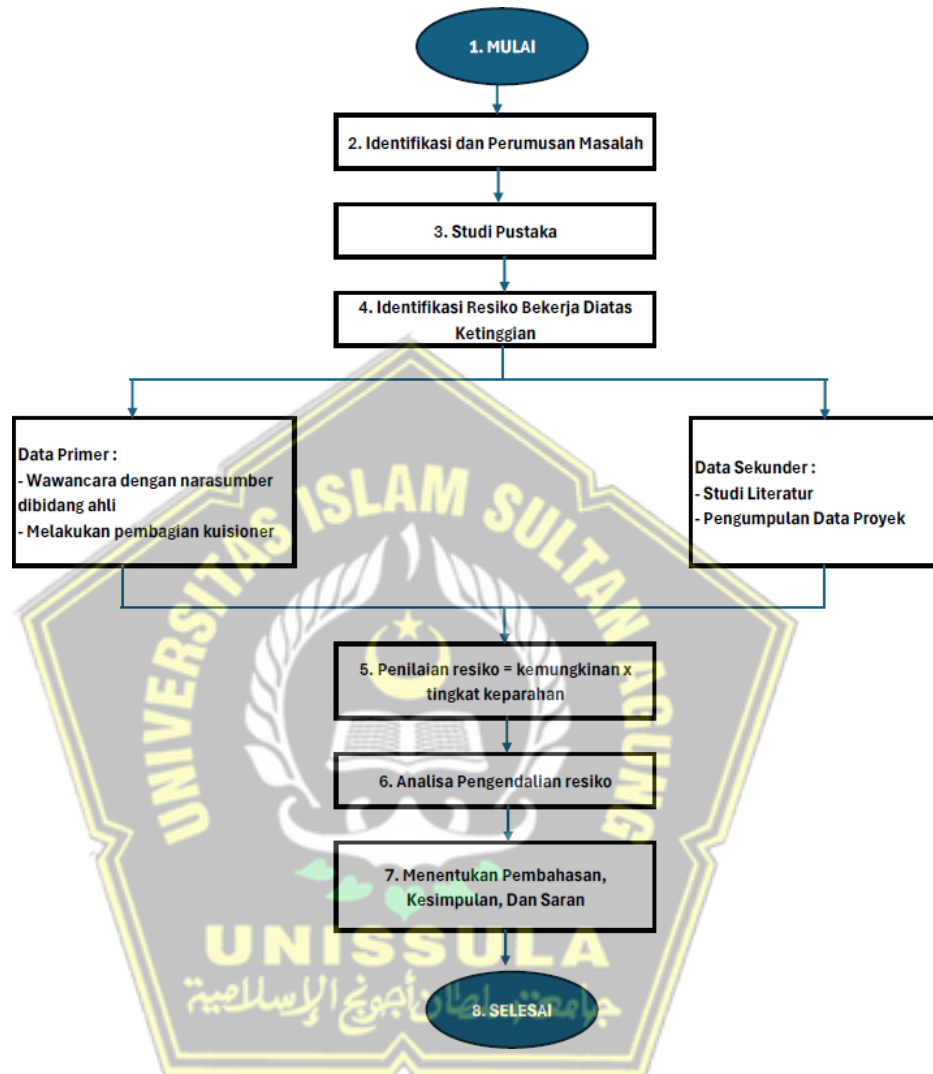
Sumber : Prosedur PT Utama Karya Infrastruktur

Tingkat Risiko

	Rendah (R)
	Moderat (M)
	Moderat Khusus (M*)
	Tinggi(T)
	Ekstrim (E)

3.6. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dirancang untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3. 2 Bagan Alir Tahapan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan identifikasi pekerjaan yang sedang berlangsung pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang serta merumuskan masalah yang akan dicari dari penelitian ini. Selanjutnya mencari sumber literatur terkait potensi Risiko kecelakaan pekerjaan diatas ketinggian. Melakukan identifikasi sumber penyebab kecelakaan dengan wawancara dengan manager QHSSE dari Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang. Kemudian mengumpulkan sumber-sumber data primer dan sekunder yang sudah

dilaksanakan sebelumnya. Melakukan penilaian Risiko dengan pembagian kuesioner kepada responden. Selanjutnya menganalisa potensi Risiko proyek dengan rumus Tingkat Keparahannya dikali Tingkat keseringan. Membuat Analisa penanganan Risiko yang terjadi. Kemudian membuat kesimpulan dan saran terkait penelitian ini.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

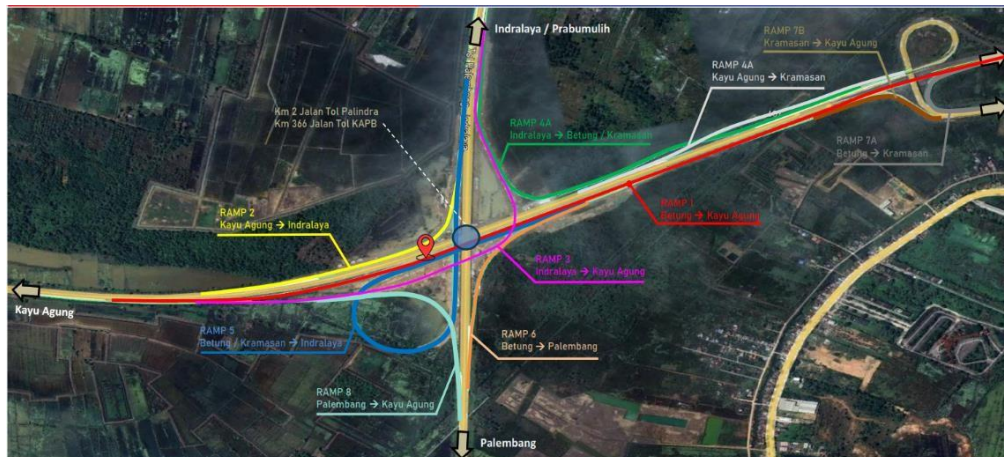
4.1. Profil Proyek

4.1.1. Data Umum

Berikut ini adalah data umum dari Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang :

- Nama Proyek : Pelaksanaan Pekerjaan Pembangunan Bagian *Junction* Palembang : RAMP 1 (Betung - Kayu Agung), RAMP 2 (Kayu Agung – Indralaya), RAMP 3 (Indralaya - Kayu Agung), RAMP 5 (Betung – Indralaya), RAMP 7a (Betung – IC Kramasan) , Dan RAMP 7B (IC Kramasan – Kayu Agung) Pada Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim
- Lokasi Proyek : Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan
- Nomor Kontrak : PJT/FE.2880/S.Perj.234/XII/2023
- Tanggal Kontrak : 6 Desember 2023
- Nilai Kontrak : Rp 1.838.391.499.828,00
- Sistem Kontrak : Fixed Unit Proce – Design and Build
- Masa Pelaksanaan : 12 Bulan / 365 hari kalender
- Masa Pemeliharaan : 24 Bulan / 730 hari kalender
- Pengguna Jasa : PT. Hutama Karya (persero)
- Konsultan Supervisi : PT. Aria Jasa Reksatama
- Penyedia Jasa : PT. Hutama Karya Infrastruktur
- Alamat : HK Tower, Jl Letjen MT Haryono Kav. 8, Cawang, East Jakarta City, Jakarta 13340

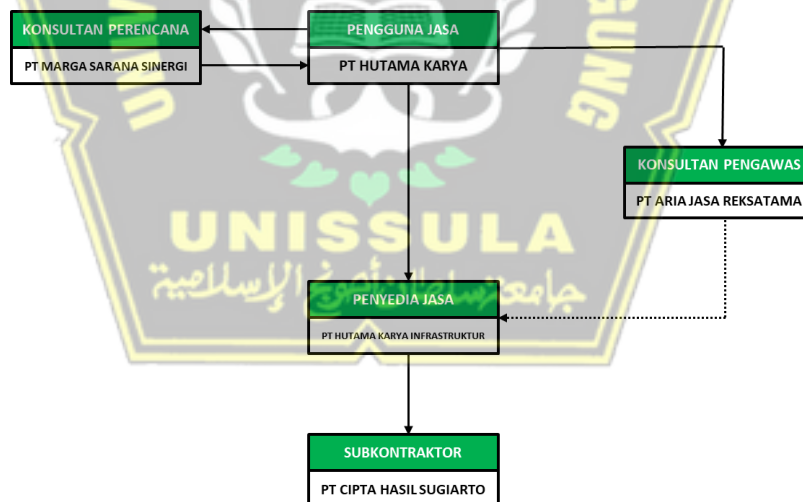
Peta lokasi proyek dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



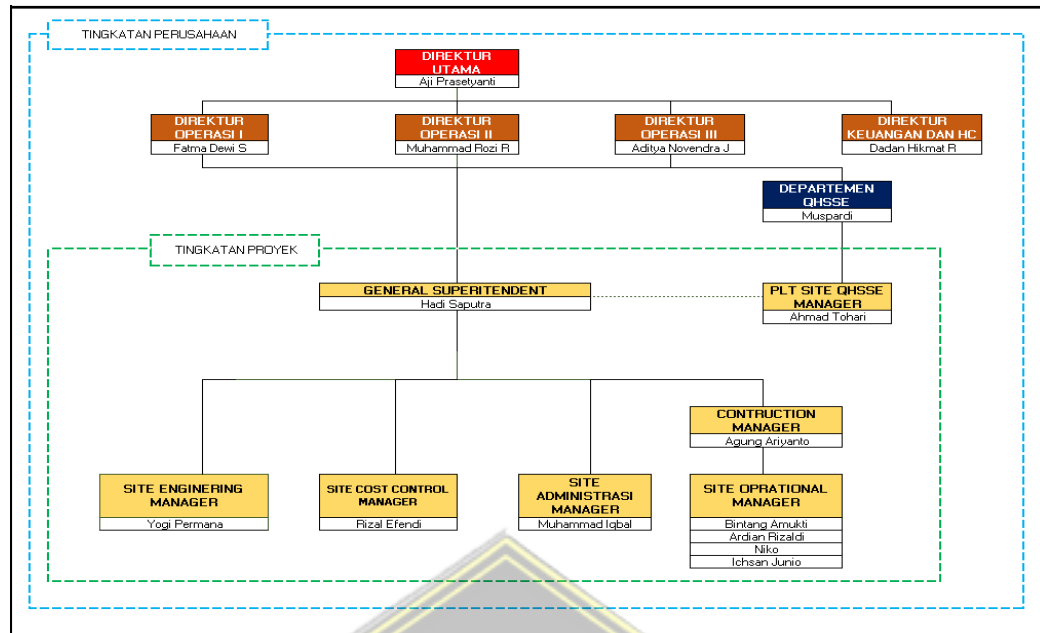
Gambar 4. 1 Peta Lokasi Proyek
Sumber : Dokumen Kontrak Proyek

4.1.2. Struktur Organisasi Proyek

Pada proyek pembangunan bagian *Junction* Palembang terdapat garis koordinasi antara owner, konsultan pengawas, dan kontraktor. Seperti apa yang digambarkan dibawah ini :



Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Proyek



Gambar 4. 3 Struktur Organisasi Kontraktor

4.2. Uraian Pekerjaan

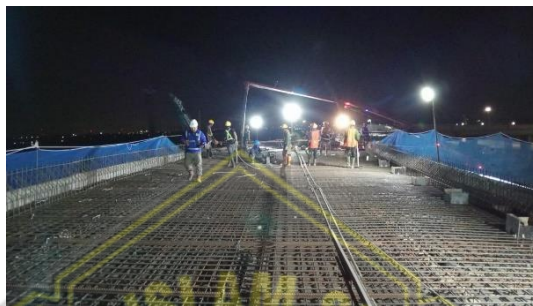
Proyek pembangunan bagian *Junction* Palembang didominasi pekerjaan struktur. Pada proyek ini terdapat 5 buah jembatan yang melewati jalan tol Kayu Agung – Palembang maupun Palembang – Indralaya. Adapun penelitian ini akan difokuskan pada pekerjaan setelah kegiatan erection girder yang meliputi Lantai, parapet, dan aspal.

4.2.1. Pekerjaan Lantai

Setelah pemasangan balok girder duduk di pierhead, maka selanjutnya adalah pekerjaan lantai. Dimulai dari pemasangan shoring, pemasangan plat bondek, formwork, pembesian, dan pengecoran. Setiap pelaksanaan terdapat dokumen ceklist sebagai upaya kontrol terhadap mutu dan safety. Beton lantai wajib dilakukan curing sehari 2 kali selama 7 hari berturut-turut untuk menjaga kadar air beton.



Gambar 4. 4 Proses Pembesian Lantai



Gambar 4. 5 Proses Pengecoran Lantai



Gambar 4. 6 Proses Curing Beton

4.2.2. Pekerjaan Parapet

Parapet adalah bagian dari struktur jembatan yang berfungsi sebagai penghalang dari pengguna jalan agar tidak terjatuh dari ketinggian. Adapun pekerjaan dimulai dari pembesian, pemasangan bekisting, dan pengecoran.



Gambar 4. 7 Proses Pembesian Parapet



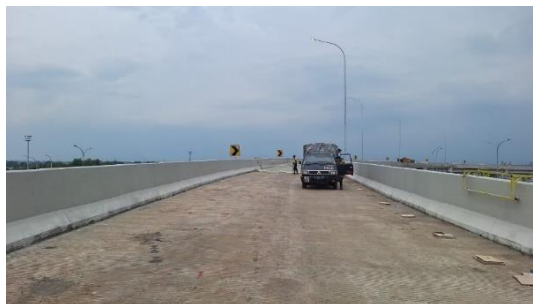
Gambar 4. 8 Proses Pemasangan Bekisting



Gambar 4. 9 Proses Pengecoran Parapet

4.2.3. Pekerjaan Aspal

Setelah pekerjaan parapet selesai, yang terakhir adalah pengaspalan. Pada Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang menggunakan lapisan aspal ACWC PG 70 dengan tebal 5 cm sebagai lapis perkerasan. Pekerjaan pengaspala dimulai dari pembersihan area kerja, penyiraman tackcoat, marking area, pemasangan besi hollow, penghamparan, dan pemadatan aspal.



Gambar 4. 10 Pembersihan Lahan



Gambar 4. 11 Penghamparan Aspal



Gambar 4. 12 Pemadatan Aspal dengan Tandem Roller



Gambar 4. 13 Pemadatan Aspal dengan PTR



Gambar 4. 14 Proyek *Junction* Palembang

4.3. Variabel Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian terdapat kuisioner yang akan diisi oleh responden. Pada penelitian ini terdapat 72 variable yang akan digunakan seperti terlampir pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 1 Variabel Penelitian

NO	Kode		Peristiwa Risiko	
			Jenis Pekerjaan	Variabel
1	A	1	Pekerjaan Lantai (Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material
	A	2		Luka gores akibat bar cutter
	A	3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter
	A	4		Luka gores akibat bar bender
	A	5		Terjepit di bar bender
	A	6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)
	A	7		Tersengat listrik
	A	8		Terbentur besi akibat gerakan crane
	A	9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan
	A	10		Kejatuhan material dari crane
	A	11		Tertusuk besi
	A	12		Tertusuk kawat
	A	13		Tersandung material
	A	14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain
	A	15		Terjatuh/terpeleset dari atas
2	B	1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pemasangan Bekisting)	Terpukul palu
	B	2		Terluka akiibat alat pemotong
	B	3		Tersengat listrik
	B	4		Tergores alat bor
	B	5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane
	B	6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting

NO	Kode		Peristiwa Risiko	
			Jenis Pekerjaan	Variabel
	B	7		Jatuh dari ketinggian
	B	8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat
	B	9		Tangan/kaki terjepit bekisting
	B	10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan
3	C	1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pengecoran)	Terbentur bucket cor
	C	2		Iritasi akibat tumpahan material beton
	C	3		Terjatuh dari ketinggian
	C	4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat
	C	5		Terbentur pipa tremi
	C	6		Terbentur concrete vibrator
	C	7		Tersengat listrik
	C	8		Terluka akibat concrete vibrator
4	D	1	Pekerjaan parapet (Pekerjaan Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material
	D	2		Luka gores akibat bar cutter
	D	3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter
	D	4		Luka gores akibat bar bender
	D	5		Terjepit di bar bender
	D	6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)
	D	7		Tersengat listrik
	D	8		Terbentur besi akibat gerakan crane
	D	9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan
	D	10		Kejatuhan material dari crane
	D	11		Tertusuk besi
	D	12		Tertusuk kawat
	D	13		Tersandung material

NO	Kode		Peristiwa Risiko	
			Jenis Pekerjaan	Variabel
	D	14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain
	D	15		Terjatuh/terpeleset dari atas
5	E	1	Pekerjaan Parapet (pemasangan bekisting)	Terpukul palu
	E	2		Terluka akibat alat pemotong
	E	3		Tersengat listrik
	E	4		Tergores alat bor
	E	5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane
	E	6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting
	E	7		Jatuh dari ketinggian
	E	8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat
	E	9		Tangan/kaki terjepit bekisting
	E	10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan
6	F	1	Pekerjaan Lantai (Pengecoran)	Terbentur pipa Concret Pump
	F	2		Iritasi akibat tumpahan material beton
	F	3		Terjatuh dari ketinggian
	F	4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat
	F	5		Terbentur pipa tremi
	F	6		Terbentur concrete vibrator
	F	7		Tersengat listrik
	F	8		Terluka akibat concrete vibrator
7	G	1	Pengaspalan	Tertabrak dump truck
	G	2		Terlindas alat berat
	G	3		Terkena material aspal
	G	4		Pekerja Terjatuh di lubang

NO	Kode		Peristiwa Risiko	
			Jenis Pekerjaan	Variabel
	G	5		Terpukul alat bantu hampar
	G	6		Gangguan pernafasan akibat aspal

4.3.1. Uji Validitas

Uji Validitas adalah salah satu metode untuk memastikan keakuratan data kuisioner yang digunakan sebagai bahan penelitian. Pada penelitian ini Uji Validitas menggunakan aplikasi bantu SPSS dengan metode membandingkan antara R Hitung dan R tabel. Nilai R Tabel didapatkan dari tabel distribusi nilai R tabel dengan menggunakan jumlah sampel 40 responden dan memakai signifikansi 5%. Maka didapatkan Nilai R tabel adalah 0,312.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas

Variabel	Item	R-Hitung	R-Tabel	Keterangan
Pekerjaan Lantai (pembesian)	A1	0,856	0,312	VALID
	A2	0,823	0,312	VALID
	A3	0,876	0,312	VALID
	A4	0,719	0,312	VALID
	A5	0,881	0,312	VALID
	A6	0,676	0,312	VALID
	A7	0,817	0,312	VALID
	A8	0,865	0,312	VALID
	A9	0,899	0,312	VALID
	A10	0,852	0,312	VALID
	A11	0,798	0,312	VALID
	A12	0,780	0,312	VALID
	A13	0,804	0,312	VALID
	A14	0,762	0,312	VALID
	A15	0,860	0,312	VALID

Variabel	Item	R-Hitung	R-Tabel	Keterangan
Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pemasangan Bekisting)	B1	0,760	0,312	VALID
	B2	0,834	0,312	VALID
	B3	0,863	0,312	VALID
	B4	0,843	0,312	VALID
	B5	0,883	0,312	VALID
	B6	0,888	0,312	VALID
	B7	0,852	0,312	VALID
	B8	0,880	0,312	VALID
	B9	0,832	0,312	VALID
	B10	0,816	0,312	VALID
Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pengecoran)	C1	0,874	0,312	VALID
	C2	0,781	0,312	VALID
	C3	0,876	0,312	VALID
	C4	0,932	0,312	VALID
	C5	0,922	0,312	VALID
	C6	0,826	0,312	VALID
	C7	0,877	0,312	VALID
Pekerjaan parapet (Pekerjaan Pembesian)	D1	0,911	0,312	VALID
	D2	0,830	0,312	VALID
	D3	0,863	0,312	VALID
	D4	0,853	0,312	VALID
	D5	0,945	0,312	VALID
	D6	0,795	0,312	VALID
	D7	0,860	0,312	VALID
	D8	0,888	0,312	VALID
	D9	0,903	0,312	VALID
	D10	0,864	0,312	VALID
	D11	0,904	0,312	VALID
	D12	0,828	0,312	VALID

Variabel	Item	R-Hitung	R-Tabel	Keterangan
	D13	0,832	0,312	VALID
	D14	0,823	0,312	VALID
	D15	0,902	0,312	VALID
Pekerjaan Lantai (pemasangan bekisting)	E1	0,840	0,312	VALID
	E2	0,909	0,312	VALID
	E3	0,835	0,312	VALID
	E4	0,874	0,312	VALID
	E5	0,937	0,312	VALID
	E6	0,949	0,312	VALID
	E7	0,877	0,312	VALID
	E8	0,939	0,312	VALID
	E9	0,892	0,312	VALID
	E10	0,829	0,312	VALID
Pekerjaan Lantai (Pengecoran)	F1	0,895	0,312	VALID
	F2	0,820	0,312	VALID
	F3	0,847	0,312	VALID
	F4	0,880	0,312	VALID
	F5	0,914	0,312	VALID
	F6	0,889	0,312	VALID
	F7	0,891	0,312	VALID
	F8	0,850	0,312	VALID
Pengaspalan	G1	0,911	0,312	VALID
	G2	0,835	0,312	VALID
	G3	0,872	0,312	VALID
	G4	0,713	0,312	VALID
	G5	0,820	0,312	VALID
	G6	0,806	0,312	VALID

Berdasarkan hasil perhitungan Uji Validitas, semua variabel dinyatakan Valid ($R_{\text{Hitung}} > R_{\text{tabel}}$). Maka dari itu bisa dilanjutkan untuk dilakukan Uji Reliabilitas.

4.3.2. Uji Reliabilitas

Untuk mengukur tingkat keandalan dari kuisioner, peneliti menggunakan Uji Reliabilitas dengan menggunakan aplikasi bantu SPSS. Pada uji reliabilitas, peneliti menggunakan nilai ukur Alpha Cronbach dengan nilai $> 0,6$.

Tabel 4. 3 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Alpha Cronbach	Nilai Kritis	Keterangan
Pekerjaan Lantai (pembesian)	0,965	0,6	RELIABEL
Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pemasangan Bekisting)	0,954	0,6	RELIABEL
Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pengecoran)	0,952	0,6	RELIABEL
Pekerjaan parapet (Pekerjaan Pembesian)	0,976	0,6	RELIABEL
Pekerjaan Lantai (pemasangan bekisting)	0,970	0,6	RELIABEL
Pekerjaan Lantai (Pengecoran)	0,955	0,6	RELIABEL
Pengaspalan	0,907	0,6	RELIABEL

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas, semua variabel dinyatakan reliabel (Nilai Alpha cronbach $> 0,6$). Maka selanjutnya variabel dapat digunakan untuk bahan penelitian.

4.4. Pengumpulan Data Kuisioner

Setelah Uji Validitas dan Reliabilitas dilaksanakan, maka selanjutnya dapat dilakukan pembagian kuisioner kepada responden. Persyaratan dari pengisian

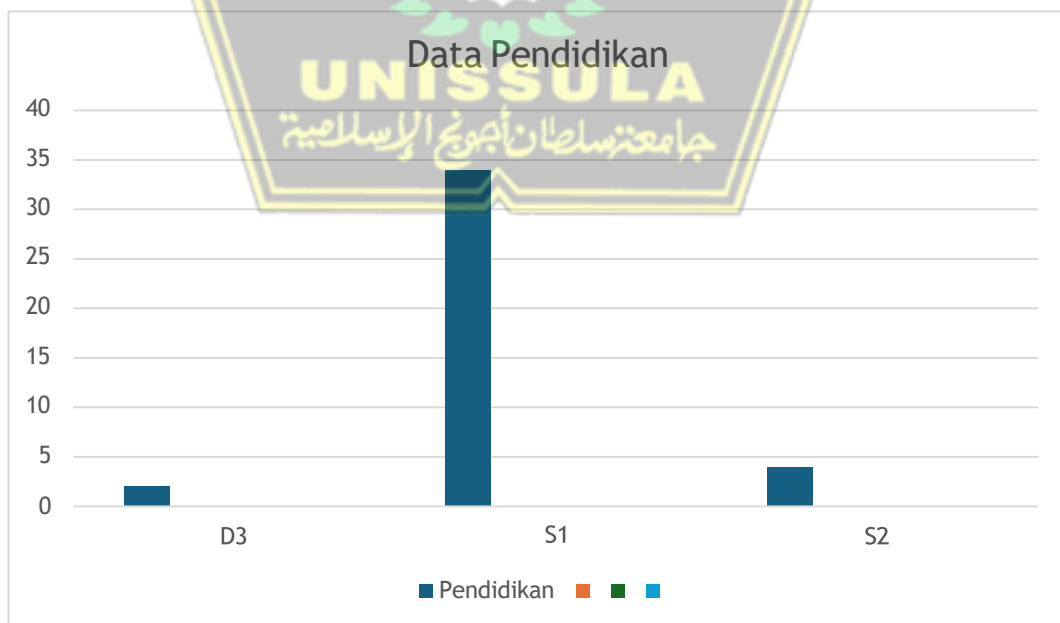
kuisisioner ini adalah responden memiliki pengalaman kerja di proyek konstruksi dan pendidikan terakhir adalah diploma III. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 40 orang. Dengan hasil seperti berikut ini :

Tabel 4. 4 Data dan Analisis Responden

NO	NAMA LENGKAP	PENDIDIKAN TERAKHIR	TAHUN LULUS	JABATAN SAAT INI
1	Bintang Amukti	DIPLOMA III	10/10/1996	SOM
2	I Wayan Sudiantara	DIPLOMA III	11/11/2016	Site Operasional Manajer
3	A Frediyansyah R	S1 / DIPLOMA IV	30/09/2020	Quality Assurance
4	Aditya Leo Dharmawan	S1 / DIPLOMA IV	11/11/2003	Cost Control
5	Ahmad tohari	S1 / DIPLOMA IV	25/05/2017	SPV HSSE
6	Alfred Bonny Son Simbolon	S1 / DIPLOMA IV	13/07/2013	Analyst
7	Anas Firmanto	S1 / DIPLOMA IV	12/08/2019	Departemen SIT HKi KP
8	Andi Ikramullah	S1 / DIPLOMA IV	12/01/2012	Officer
9	Andreyansyah	S1 / DIPLOMA IV	26/07/2018	Chief Quality Control
10	Arif Setyo Budi Nugroho	S1 / DIPLOMA IV	25/10/2022	Kepala Departemen qhsse
11	Bambang Ph	S1 / DIPLOMA IV	19/08/2024	Quality Assurance
12	Bastian Rigal Perdana	S1 / DIPLOMA IV	27/05/2020	Site Engineer
13	Budi Setia Prayoga	S1 / DIPLOMA IV	27/06/2017	Supervisor
14	Dila Yurianti Rahmah	S1 / DIPLOMA IV	18/07/2008	Enviro Officer
15	Fathur Rahman	S1 / DIPLOMA IV	03/10/2011	Quantity surveyor
16	Ganesha Harold S.T	S1 / DIPLOMA IV	17/11/2017	Inapector Pengawas/Konsultan Supervisi
17	Harwindar Denta	S1 / DIPLOMA IV	08/09/2023	Construction Manager
18	Ichsan Bagus Setyono	S1 / DIPLOMA IV	14/11/2011	Officer
19	Ikhsan Ananto Wijaya	S1 / DIPLOMA IV	17/01/2020	Supervisor Procurement
20	Ilham Bagus Satria	S1 / DIPLOMA IV	17/03/2020	Staf Teknik
21	Irfan Perlambang	S1 / DIPLOMA IV	02/10/2023	QHSSE Manager
22	M. Zikri	S1 / DIPLOMA IV	02/08/2017	officer teknik
23	Magdalena Puspita Ayu Mahanani	S1 / DIPLOMA IV	25/08/2023	HSE Officer
24	Mukhamad Cholil	S1 / DIPLOMA IV	17/01/2018	Lifting Analyst
25	Novi Prismastanto	S1 / DIPLOMA IV	11/09/2017	Analyst sistem

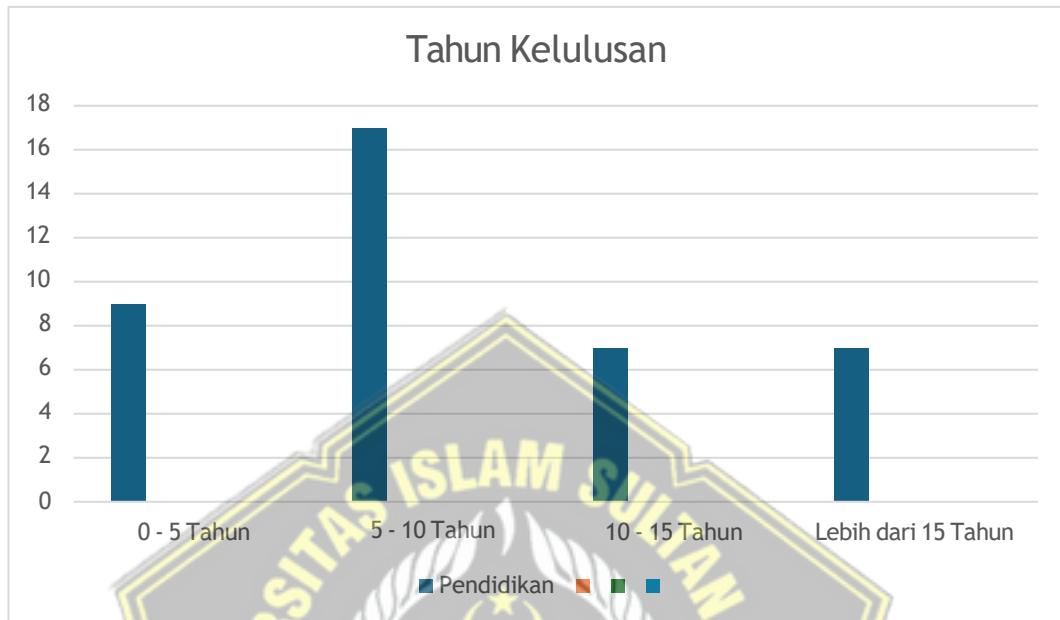
NO	NAMA LENGKAP	PENDIDIKAN TERAKHIR	TAHUN LULUS	JABATAN SAAT INI
26	Priska Mutiara K simbolon	S1 / DIPLOMA IV	10/09/2007	Quality assurance
27	Rahmad Wawan	S1 / DIPLOMA IV	19/09/2019	HSSE Manager
28	Rudolf Weiner Simbolon	S1 / DIPLOMA IV	31/08/2022	Quantity Surveyor
29	Siti Fatimah	S1 / DIPLOMA IV	31/10/2013	Asisten Quality Engineer
30	Sures	S1 / DIPLOMA IV	10/11/2004	Safety Officer
31	Syafri Anggita Harahap	S1 / DIPLOMA IV	20/12/2018	Pelaksana
32	Tika Rizky Kartika	S1 / DIPLOMA IV	18/10/2017	Healthy Officer
33	Wahyudi Arif	S1 / DIPLOMA IV	31/05/2007	HSSE SUPERVISOR
34	Yandra pratama	S1 / DIPLOMA IV	25/08/2024	Safety officer
35	Yohanes D E Rezki	S1 / DIPLOMA IV	20/10/2022	Officer Teknik
36	Yola Vebri Yani	S1 / DIPLOMA IV	15/11/2023	Quality Officer
37	Ir. Agung Hari Wibowo, SIP., ST., MT.	S2	15/06/1988	Asisten Engineer
38	Rudy Adi Chandra	S2	19/08/2013	Supervisor HSSS
39	Stiward Alfons	S2	10/04/2015	Safety Officer
40	Wisnu Dewanto	S2	09/07/2018	Site Operation Manager

Jika kita lihat dari tabel diatas, maka tingkat pendidikan dari responden dapat dibuat dilihat dari grafik dibawah ini :



Gambar 4. 15 Grafik Tingkat Pendidikan Responden

Terdapat 2 responden dengan pendidikan D3, 34 responden dengan pendidikan S1, dan 4 responden dengan pendidikan S2. Selain itu juga tahun kelulusan responden dapat dibagi seperti grafik dibawah ini :



Gambar 4. 16 Grafik Tahun Kelulusan

Jika dilihat dari grafik diatas, terdapat 9 orang yang lulus antara 0-5 tahun, 17 orang lulus 5 – 10 tahun, 7 orang yang lulus antara 10 – 15 tahun, dan 7 orang yang lulus lebih dari 15 tahun. Berdasarkan data yang masuk dari 40 orang responden yang diterima, semua responden memenuhi persyaratan dalam melakukan pengisian kuisioner. Maka penelitian dapat dilanjutkan untuk pengisian kuisioner.

4.4.1. Hasil Pengolahan Data

Kuisioner dibagikan kepada 40 responden sesuai dengan persyaratan. Setelah menyebarkan kuisioner, maka selanjutnya adalah mengolah data hasil penelitian. Berdasarkan hasil data kuisioner dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 5 Kuisioner Hasil Analisa Risiko Dilihat dari Dampak Risiko

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
1	A 1	Pekerjaan Lantai (Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	3	17	9	8	3	2,78

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
	A 2		Luka gores akibat bar cutter	3	27	5	3	2	2,35
	A 3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter	3	5	9	21	2	3,35
	A 4		Luka gores akibat bar bender	3	25	5	5	2	2,45
	A 5		Terjepit di bar bender	2	9	15	12	2	3,08
	A 6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	3	20	8	7	2	2,63
	A 7		Tersengat listrik	2	5	13	8	12	3,58
	A 8		Terbentur besi akibat gerakan crane	2	6	17	7	8	3,33
	A 9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	3	3	11	12	11	3,63
	A 10		Kejatuhan material dari crane	3	3	9	9	16	3,80
	A 11		Tertusuk besi	3	5	15	7	10	3,40
	A 12		Tertusuk kawat	3	19	11	4	3	2,63
	A 13		Tersandung material	6	21	6	3	4	2,45
	A 14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	6	17	7	5	5	2,65
	A 15		Terjatuh/terpeleset dari atas	4	8	4	9	15	3,58
2	B 1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pemasangan Bekisting)	Terpukul palu	4	23	5	4	4	2,53
	B 2		Terluka akibat alat pemotong	3	20	9	6	2	2,60
	B 3		Tersengat listrik	3	8	8	6	15	3,55
	B 4		Tergores alat bor	3	20	10	5	2	2,58
	B 5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane	3	9	8	12	8	3,33
	B 6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	3	6	11	10	10	3,45
	B 7		Jatuh dari ketinggian	2	2	5	13	18	4,08

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
	B 8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	2	7	7	13	11	3,60
	B 9		Tangan/kaki terjepit bekisting	3	12	15	7	3	2,88
	B 10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	3	26	5	2	3	2,38
3	C 1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pengecoran)	Terbentur bucket cor	5	13	10	5	7	2,90
	C 2		Iritasi akibat tumpahan material beton	5	22	7	3	3	2,43
	C 3		Terjatuh dari ketinggian	1	3	5	12	19	4,13
	C 4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	2	7	8	10	13	3,63
	C 5		Terbentur pipa tremi	4	13	10	6	7	2,98
	C 6		Terbentur concrete vibrator	5	17	8	6	4	2,68
	C 7		Tersengat listrik	4	6	7	8	15	3,60
	C 8		Terluka akibat concrete vibrator	5	18	10	5	2	2,53
4	D 1	Pekerjaan Parapet (Pekerjaan Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	2	12	15	7	4	2,98
	D 2		Luka gores akibat bar cutter	3	23	6	5	3	2,55
	D 3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter	4	2	9	23	2	3,43
	D 4		Luka gores akibat bar bender	3	23	7	5	2	2,50
	D 5		Terjepit di bar bender	3	12	8	14	3	3,05
	D 6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	2	19	11	6	2	2,68
	D 7		Tersengat listrik	3	7	6	8	16	3,68

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
	D 8		Terbentur besi akibat gerakan crane	2	8	11	10	9	3,40
	D 9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	2	7	8	14	9	3,53
	D 10		Kejatuhan material dari crane	3	5	8	8	16	3,73
	D 11		Tertusuk besi	2	9	11	9	9	3,35
	D 12		Tertusuk kawat	2	22	8	5	3	2,63
	D 13		Tersandung material	5	20	6	5	4	2,58
	D 14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	4	22	3	8	3	2,60
	D 15		Terjatuh/terpeleset dari atas	3	5	10	6	16	3,68
5	E 1	Pekerjaan Lantai (pemasangan bekisting)	Terpukul palu	5	21	5	6	3	2,53
	E 2		Terluka akibat alat pemotong	3	18	11	6	2	2,65
	E 3		Tersengat listrik	3	8	7	8	14	3,55
	E 4		Tergores alat bor	2	27	5	3	3	2,45
	E 5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane	2	11	8	12	7	3,28
	E 6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	2	8	7	14	9	3,50
	E 7		Jatuh dari ketinggian	2	2	7	9	20	4,08
	E 8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	2	5	11	10	12	3,63
	E 9		Tangan/kaki terjepit bekisting	2	14	12	10	2	2,90
	E 10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	1	29	3	4	3	2,48
6	F 1	Pekerjaan Lantai (Pengecoran)	Terbentur pipa Concret Pump	4	13	13	4	6	2,88
	F 2		Iritasi akibat tumpahan material beton	5	20	11	2	2	2,40

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
	F 3		Terjatuh dari ketinggian	2	2	7	10	19	4,05
	F 4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	2	7	7	14	10	3,58
	F 5		Terbentur pipa tremi	3	14	11	7	5	2,93
	F 6		Terbentur concrete vibrator	4	17	12	4	3	2,63
	F 7		Tersengat listrik	3	6	10	7	14	3,58
	F 8		Terluka akibat concrete vibrator	3	20	11	4	2	2,55
7	G 1	Pengaspalan	Tertabrak dump truck	4	3	5	9	19	3,90
	G 2		Terlindas alat berat	4	1	5	6	24	4,13
	G 3		Terkena material aspal	2	16	12	8	2	2,80
	G 4		Pekerja Terjatuh di lubang	2	2	11	7	18	3,93
	G 5		Terpukul alat bantu hampar	3	12	11	10	4	3,00
	G 6		Gangguan pernafasan akibat aspal	2	11	21	3	3	2,85

Keterangan :

- Nilai 1 (1 – 1,9) = apabila tidak ada cedera
- Nilai 2 (2 – 2,9) = apabila memerlukan perawatan P3K (Luka Ringan)
- Nilai 3 (3 – 3,9) = apabila memerlukan perawatan medis dan mengakibatkan hilangnya hari kerja (Luka Sedang)
- Nilai 4 (4 – 4,9) = apabila cedera yang mengakibatkan cacat berat / hilangnya fungsi tubuh (Luka Berat)
- Nilai 5 = apabila menyebabkan kematian

Dari tabel diatas terdapat 6 potensi risiko luka berat, 33 potensi risiko luka sedang, dan 33 potensi risiko luka ringan.

Tabel 4. 6 Kuisisioner Hasil Analisa Risiko Dilihat dari Kemungkinan Risiko

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
1	A 1	Pekerjaan Lantai (Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	4	6	13	13	4	3,18
	A 2		Luka gores akibat bar cutter	2	12	10	10	6	3,15
	A 3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter	6	13	10	5	6	2,80
	A 4		Luka gores akibat bar bender	3	16	10	5	6	2,88
	A 5		Terjepit di bar bender	4	11	9	8	8	3,13
	A 6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	6	10	13	7	4	2,83
	A 7		Tersengat listrik	3	14	9	10	4	2,95
	A 8		Terbentur besi akibat gerakan crane	6	12	9	9	4	2,83
	A 9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	6	11	9	9	5	2,90
	A 10		Kejatuhan material dari crane	7	10	9	7	7	2,93
	A 11		Tertusuk besi	5	16	5	10	4	2,80
	A 12		Tertusuk kawat	5	10	9	9	7	3,08
	A 13		Tersandung material	2	4	8	14	12	3,75
	A 14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	3	10	11	9	7	3,18
	A 15		Terjatuh/terpeleset dari atas	4	10	11	8	7	3,10
2	B 1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pemasangan Bekisting)	Terpukul palu	5	9	9	11	6	3,25
	B 2		Terluka akiibat alat pemotong	2	9	16	9	4	3,20
	B 3		Tersengat listrik	4	10	11	12	3	3,08
	B 4		Tergores alat bor	6	13	10	6	5	2,90
	B 5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane	6	11	11	8	4	2,93
	B 6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	6	8	12	9	5	3,10

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
	B 7		Jatuh dari ketinggian	8	5	8	11	8	3,35
	B 8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	6	9	10	9	6	3,15
	B 9		Tangan/kaki terjepit bekisting	3	13	7	11	6	3,25
	B 10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	4	12	7	6	11	3,48
3	C 1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pengecoran)	Terbentur bucket cor	11	11	5	10	3	2,58
	C 2		Iritasi akibat tumpahan material beton	3	14	5	10	8	3,15
	C 3		Terjatuh dari ketinggian	7	11	5	9	8	3,00
	C 4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	7	12	7	10	4	2,80
	C 5		Terbentur pipa tremi	6	12	11	7	4	2,78
	C 6		Terbentur concrete vibrator	6	14	10	7	3	2,68
	C 7		Tersengat listrik	5	12	9	9	5	2,93
	C 8		Terluka akibat concrete vibrator	10	15	9	2	4	2,38
4	D 1	Pekerjaan parapet (Pekerjaan Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	6	6	10	11	7	3,18
	D 2		Luka gores akibat bar cutter	4	11	10	8	7	3,08
	D 3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter	6	12	9	8	5	2,85
	D 4		Luka gores akibat bar bender	5	12	8	9	6	2,98
	D 5		Terjepit di bar bender	6	8	9	12	5	3,05
	D 6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	4	13	13	6	4	2,83
	D 7		Tersengat listrik	4	11	12	8	5	2,98
	D 8		Terbentur besi akibat gerakan crane	6	12	11	6	5	2,80

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
	D 9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	7	12	9	7	5	2,78
	D 10		Kejatuhan material dari crane	7	11	10	7	5	2,80
	D 11		Tertusuk besi	5	11	11	9	4	2,90
	D 12		Tertusuk kawat	4	9	12	9	6	3,10
	D 13		Tersandung material	2	7	6	18	7	3,53
	D 14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	3	12	10	9	6	3,08
	D 15		Terjatuh/terpeleset dari atas	6	9	9	8	8	3,08
5	E 1	Pekerjaan Parapet (pemasangan bekisting)	Terpukul palu	3	12	8	9	8	3,18
	E 2		Terluka akibat alat pemotong	4	9	15	8	4	2,98
	E 3		Tersengat listrik	4	12	13	6	5	2,90
	E 4		Tergores alat bor	6	13	10	8	3	2,73
	E 5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane	6	10	11	9	4	2,88
	E 6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	6	14	7	9	4	2,78
	E 7		Jatuh dari ketinggian	6	10	6	11	7	3,08
	E 8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	5	10	12	8	5	2,95
	E 9		Tangan/kaki terjepit bekisting	5	10	12	7	6	2,98
	E 10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	4	12	11	6	7	3,00
6	F 1	Pekerjaan Parapet (Pengecoran)	Terbentur pipa Concret Pump	7	11	10	9	3	2,75
	F 2		Iritasi akibat tumpahan material beton	3	14	10	8	5	2,95
	F 3		Terjatuh dari ketinggian	6	10	7	11	6	3,03

NO	Kode	Peristiwa Risiko		Nilai					Rata - Rata
		Jenis Pekerjaan	Variabel	1	2	3	4	5	
	F 4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	6	10	12	8	4	2,85
	F 5		Terbentur pipa tremi	5	17	9	5	4	2,65
	F 6		Terbentur concrete vibrator	5	18	10	3	4	2,58
	F 7		Tersengat listrik	4	12	9	11	4	2,98
	F 8		Terluka akibat concrete vibrator	9	13	10	5	3	2,50
7	G 1	Pengaspalan	Tertabrak dump truck	7	10	7	11	5	2,93
	G 2		Terlindas alat berat	14	6	4	12	4	2,65
	G 3		Terkena material aspal	5	9	10	7	9	3,15
	G 4		Pekerja Terjatuh di lubang	9	14	6	8	3	2,55
	G 5		Terpukul alat bantu hampar	8	14	9	5	4	2,58
	G 6		Gangguan pernafasan akibat aspal	6	10	11	5	8	2,98

Keterangan :

- Nilai 1 (1 – 1,9) = apabila cenderung tidak mungkin terjadi
- Nilai 2 (2 – 2,9) = apabila kecil kemungkinan terjadi
- Nilai 3 (3 – 3,9) = apabila pada pertengahan bisa terjadi bisa tidak
- Nilai 4 (4 – 4,9) = apabila besar kemungkinan terjadi
- Nilai 5 (5) = apabila sangat mungkin akan terjadi

Terdapat 34 kecil kemungkinan terjadi dan 38 bisa terjadi bisa tidak. Setelah kita mengetahui nilai dampak dan frekuensi terjadinya potensi risiko kecelakaan kerja, maka selanjutnya memasukkan angka tersebut untuk mengetahui nilai risiko dan pengelompokannya sesuai dengan matriks analisa risiko.

Tabel 4. 7 Kriteria Keparahannya Risiko dan Peta Risiko

Kemungkinan Risiko (probability)	Sangat Besar	5	M	T	T	E	E
	Besar	4	M	M	T	E	E
	Sedang	3	M	M	T	T	T
	Kecil	2	R	M	M	M*	T
	Sangat Kecil	1	R	R	M	M	M*
			1	2	3	4	5
			Insignifikan	minor	moderat	Signifikan	katastropik
			Tingkat Keparahannya Risiko (Severity)				

Sumber : Dokumen Prosedur PT Utama Karya Infrastruktur

Tingkat Risiko

	Rendah (R)
	Moderat (M)
	Moderat Khusus (M*)
	Tinggi(T)
	Ekstrem (E)

4.4.2. Hasil Perhitungan Penilaian Tingkat Risiko

Berikut ini adalah hasil perhitungan penilaian tingkat risiko :

Tabel 4. 8 Tabel Perhitungan Penilaian Tingkat Risiko

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Penilaian Tingkat Risiko			
			Jenis Pekerjaan	Variabel	S	P	S x P	Kategori
1	A	1	Pekerjaan Lantai (Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	3	3	9	TINGGI
	A	2		Luka gores akibat bar cutter	2	3	6	MODERAT
	A	3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter	3	3	9	TINGGI
	A	4		Luka gores akibat bar bender	2	3	6	MODERAT
	A	5		Terjepit di bar bender	3	3	9	TINGGI
	A	6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	3	3	9	TINGGI
	A	7		Tersengat listrik	4	3	12	TINGGI
	A	8		Terbentur besi akibat gerakan crane	3	3	9	TINGGI

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Penilaian Tingkat Risiko			
			Jenis Pekerjaan	Variabel	S	P	S x P	Kategori
	A	9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	4	3	12	TINGGI
	A	10		Kejatuhan material dari crane	4	3	12	TINGGI
	A	11		Tertusuk besi	3	3	9	TINGGI
	A	12		Tertusuk kawat	3	3	9	TINGGI
	A	13		Tersandung material	2	4	8	MODERAT
	A	14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	3	3	9	TINGGI
	A	15		Terjatuh/terpeleset dari atas	4	3	12	TINGGI
2	B	1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pemasangan Bekisting)	Terpukul palu	3	3	9	TINGGI
	B	2		Terluka akibat alat pemotong	3	3	9	TINGGI
	B	3		Tersengat listrik	4	3	12	TINGGI
	B	4		Tergores alat bor	3	3	9	TINGGI
	B	5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane	3	3	9	TINGGI
	B	6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	3	3	9	TINGGI
	B	7		Jatuh dari ketinggian	4	3	12	TINGGI
	B	8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	4	3	12	TINGGI
	B	9		Tangan/kaki terjepit bekisting	3	3	9	TINGGI
	B	10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	2	3	6	MODERAT
3	C	1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pengecoran)	Terbentur bucket cor	3	3	9	TINGGI
	C	2		Iritasi akibat tumpahan material beton	2	3	6	MODERAT
	C	3		Terjatuh dari ketinggian	4	3	12	TINGGI
	C	4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	4	3	12	TINGGI
	C	5		Terbentur pipa tremi	3	3	9	TINGGI
	C	6		Terbentur concrete vibrator	3	3	9	TINGGI
	C	7		Tersengat listrik	4	3	12	TINGGI

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Penilaian Tingkat Risiko			
			Jenis Pekerjaan	Variabel	S	P	S x P	Kategori
	C	8		Terluka akibat concrete vibrator	3	2	6	MODERAT
4	D	1	Pekerjaan parapet (Pekerjaan Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	3	3	9	TINGGI
	D	2		Luka gores akibat bar cutter	3	3	9	TINGGI
	D	3		Jari/tangan terputus akibat bar cutter	3	3	9	TINGGI
	D	4		Luka gores akibat bar bender	3	3	9	TINGGI
	D	5		Terjepit di bar bender	3	3	9	TINGGI
	D	6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	3	3	9	TINGGI
	D	7		Tersengat listrik	4	3	12	TINGGI
	D	8		Terbentur besi akibat gerakan crane	3	3	9	TINGGI
	D	9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	4	3	12	TINGGI
	D	10		Kejatuhan material dari crane	4	3	12	TINGGI
	D	11		Tertusuk besi	3	3	9	TINGGI
	D	12		Tertusuk kawat	3	3	9	TINGGI
	D	13		Tersandung material	3	4	12	TINGGI
	D	14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	3	3	9	TINGGI
	D	15		Terjatuh/terpeleset dari atas	4	3	12	TINGGI
5	E	1	Pekerjaan Parapet (pemasangan bekisting)	Terpukul palu	3	3	9	TINGGI
	E	2		Terluka akiibat alat pemotong	3	3	9	TINGGI
	E	3		Tersengat listrik	4	3	12	TINGGI
	E	4		Tergores alat bor	2	3	6	MODERAT
	E	5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane	3	3	9	TINGGI
	E	6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	4	3	12	TINGGI
	E	7		Jatuh dari ketinggian	4	3	12	TINGGI
	E	8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	4	3	12	TINGGI

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Penilaian Tingkat Risiko			
			Jenis Pekerjaan	Variabel	S	P	S x P	Kategori
	E	9		Tangan/kaki terjepit bekisting	3	3	9	TINGGI
	E	10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	2	3	6	MODERAT
6	F	1	Pekerjaan Parapet (Pengecoran)	Terbentur pipa Concret Pump	3	3	9	TINGGI
	F	2		Iritasi akibat tumpahan material beton	2	3	6	MODERAT
	F	3		Terjatuh dari ketinggian	4	3	12	TINGGI
	F	4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	4	3	12	TINGGI
	F	5		Terbentur pipa tremi	3	3	9	TINGGI
	F	6		Terbentur concrete vibrator	3	3	9	TINGGI
	F	7		Tersengat listrik	4	3	12	TINGGI
	F	8		Terluka akibat concrete vibrator	3	3	9	TINGGI
7	G	1	Pengaspalan	Tertabrak dump truck	4	3	12	TINGGI
	G	2		Terlindas alat berat	4	3	12	TINGGI
	G	3		Terkena material aspal	3	3	9	TINGGI
	G	4		Pekerja Terjatuh di lubang	4	3	12	TINGGI
	G	5		Terpukul alat bantu hampar	3	3	9	TINGGI
	G	6		Gangguan pernafasan akibat aspal	3	3	9	TINGGI

Keterangan :

S = *Severity*

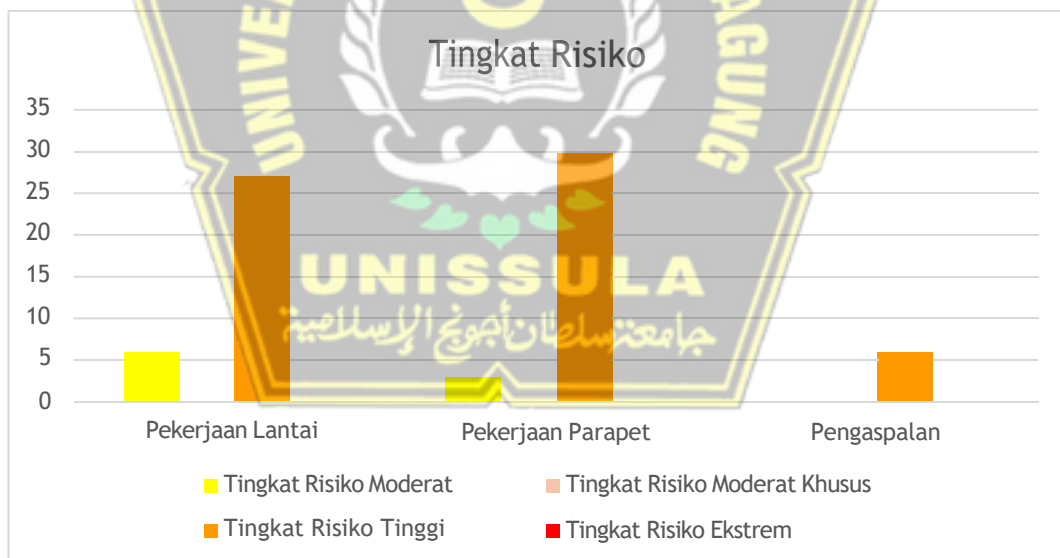
P = *Probability*

Dari data diatas dapat dibuat ringkasan seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. 9 Rekapitulasi Perhitungan Tingkat Risiko

Jenis Pekerjaan	Tingkat Risiko					Total Risiko
	Rendah	Moderat	Moderat Khusus	Tinggi	Ekstrem	
Pekerjaan Lantai (Pembesian)	-	3	-	12	-	15
Pekerjaan Lantai (bekisting)	-	1	-	9	-	10
Pekerjaan Lantai (Pengecoran)	-	2	-	6	-	8
Pekerjaan Parapet (pembesian)	-	-	-	15	-	15
Pekerjaan Parapet (Bekisting)	-	2	-	8	-	10
Pekerjaan Parapet (pengecoran)	-	1	-	7	-	8
Pengaspalan	-	-	-	6	-	6
TOTAL						72

Dari tabel diatas dapat dibuat grafik seperti dibawah ini :



Gambar 4. 17 Grafik Rekapitulasi Tingkat Risiko

Maka kesimpulan dari penelitian ini adalah untuk pekerjaan lantai memiliki 6 risiko moderat dan 27 risiko tinggi, pekerjaan parapet memiliki 3 risiko moderat dan 30 risiko tinggi, dan pengaspalan memiliki 6 risiko pekerjaan dengan kategori tinggi.

Dari data ini dapat diketahui bahwa mayoritas pekerjaan terdapat risiko kecelakaan tinggi. Sehingga harus dimitigasi pencegahan sebelum terjadi kecelakaan.

4.5. Penanganan dan Pengendalian Risiko

4.5.1. Pengendalian Risiko

Setelah mengetahui risiko kecelakaan kerja, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengendalian risiko. Dimulai dari Eliminasi, Substitusi, Rekayasa Teknik, Dokumen, dan APD. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :



Tabel 4. 10 Tabel Pengendalian Risiko

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
1	A	1	Pekerjaan Lantai In Situ (Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memakai sarung tangan saat bekerja 3. Meminimalisir bersentuhan langsung dengan besi dengan bantuan tagline/alat bantu lain
	A	2		Luka gores akibat <i>bar cutter</i>	1. Melakukan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	A	3		Jari/tangan terputus akibat <i>bar cutter</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	A	4		Luka gores akibat <i>bar bender</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	A	5		Terjepit di <i>bar bender</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	A	6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan
	A	7		Tersengat listrik	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist pada alat kelistrikan 3. Memastikan penggunaan alat listrik khusus untuk area outdoor
	A	8		Terbentur besi akibat gerakan <i>crane</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator memiliki SIO/Lisensi 3. Menjaga jarak aman dari swing crane

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
					4. Membuat rambu untuk menghindari blindspot
	A	9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator memiliki SIO/Lisensi 3. Usahakan saat memindah material menggunakan tagline
	A	10		Kejatuhan material dari crane	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator memiliki SIO/Lisensi 3. Menjaga jarak aman dari crane 4. Menambahkan rambu hati-hati material jatuh dari atas
	A	11		Tertusuk besi	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Menutup besi yang berpotensi bahaya dengan <i>rubber cap</i>
	A	12		Tertusuk kawat	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Memastikan 5R pada area kerja sebelum dan sesudah bekerja
	A	13		Tersandung material	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Memberikan safety line pada area yang berbahaya 4. Memastikan 5R pada area kerja sebelum dan sesudah bekerja
	A	14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Memastikan 5R pada area kerja sebelum dan sesudah bekerja
	A	15		Terjatuh/terpeleset dari atas	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan adanya platform untuk bekerja 3. Menggunakan FBH pada saat bekerja

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
					4. Melengkapi lifeline 5. Menambahkan rambu hati-hati
2	B	1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pemasangan Bekisting)	Terpukul palu	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan
	B	2		Terluka akibat alat pemotong	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan
	B	3		Tersengat listrik	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melaksanakan ceklist terhadap alat listrik 3. Memberikan rambu bahaya tersengat listrik 4. Memakai peralatan listrik khusus untuk area outdoor
	B	4		Tergores alat bor	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan
	B	5		Terbentur cetakan bekisting akibat swing crane	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Usahakan memindahkan material menggunakan tagline 3. Memastikan operator crane memiliki SIO/Lisensi 4. Memasang rambu bahaya
	B	6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menggunakan tag line pada saat pemindahan material
	B	7		Jatuh dari ketinggian	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memberikan safety line pada area berbahaya
	B	8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menghindari area yang rawan tertimpa material
	B	9		Tangan/kaki terjepit bekisting	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menghindari area yang rawan terjepit material 3. Memasang rambu peringatan
	B	10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menggunakan sarung tangan saat bekerja

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
3	C	1	Pekerjaan Lantai (Pekerjaan Pengecoran)	Terbentur bucket cor	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator CP memiliki SIO /Lisensi 3. Menjaga jarak aman terhadap pipa CP
	C	2		Iritasi akibat tumpahan material beton	1. Terdapat tim medis yang standby di lokasi pekerjaan
	C	3		Terjatuh dari ketinggian	2. Memberikan safety line pada area yang berbahaya 3. Memberikan rambu peringatan jatuh dari ketinggian 4. Membuat platform untuk bekerja dan memasang safety line 5. Memakai FBH pada saat pengecoran
	C	4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	1. Memastikan kembali kekuatan bekisting sesudah dipasang 2. Melakukan ceklist pemasangan bekisting saat akan di cor
	C	5		Terbentur pipa tremi	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator CP memiliki SIO /Lisensi 3. Menjaga jarak aman terhadap pipa CP
	C	6		Terbentur <i>concrete vibrator</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menjaga jarak dengan alat vibrator 3. Memasang rambu bahaya
	C	7		Tersengat listrik	1. Memastikan penggunaan kabel outdoor 2. Memastikan tidak ada kabel tergeletak ditengah
	C	8		Terluka akibat <i>concrete vibrator</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menjaga jarak dengan alat vibrator 3. Memasang rambu bahaya
a	D	1	Pekerjaan parapet (Pekerjaan Pembesian)	Terjepit besi saat pemindahan material	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memakai sarung tangan saat bekerja 3. Meminimalisir bersentuhan langsung dengan besi dengan bantuan tagline/alat bantu lain
	D	2		Luka gores akibat <i>bar cutter</i>	1. Melakukan TBM sebelum bekerja

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
					2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	D	3		Jari/tangan terputus akibat <i>bar cutter</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	D	4		Luka gores akibat <i>bar bender</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	D	5		Terjepit di <i>bar bender</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist terhadap alat yang digunakan 3. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
	D	6		Terjepit alat pemotong kawat (gegep)	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan
	D	7		Tersengat listrik	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melakukan ceklist pada alat kelistrikan 3. Memastikan penggunaan alat listrik khusus untuk area outdoor
	D	8		Terbentur besi akibat gerakan <i>crane</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator memiliki SIO/Lisensi 3. Menjaga jarak aman dari swing crane 4. Membuat rambu untuk menghindari blindspot
	D	9		Tertimpa besi yang sudah dirakit saat pengambilan	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator memiliki SIO/Lisensi 3. Usahakan saat memindah material menggunakan tagline
	D	10		Kejatuhan material dari <i>crane</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator memiliki SIO/Lisensi 3. Menjaga jarak aman dari crane

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
					4. Menambahkan rambu hati-hati material jatuh dari atas
	D	11		Tertusuk besi	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Menutup besi yang berpotensi bahaya dengan <i>rubber cap</i>
	D	12		Tertusuk kawat	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Memastikan 5R pada area kerja sebelum dan sesudah bekerja
	D	13		Tersandung material	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Memberikan safety line pada area yang berbahaya 4. Memastikan 5R pada area kerja sebelum dan sesudah bekerja
	D	14		Kaki kejatuhan tang atau alat lain	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menambahkan rambu peringatan 3. Memastikan 5R pada area kerja sebelum dan sesudah bekerja
	D	15		Terjatuh/terpeleset dari atas	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan adanya platform untuk bekerja 3. Menggunakan FBH pada saat bekerja 4. Melengkapi lifeline 5. Menambahkan rambu hati-hati
5	E	1	Pekerjaan parapet (pemasangan bekisting)	Terpukul palu	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan
	E	2		Terluka akiibat alat pemotong	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
	E	3		Tersengat listrik	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Melaksanakan ceklist terhadap alat listrik 3. Memberikan rambu bahaya tersengat listrik 4. Memakai peralatan listrik khusus untuk area outdoor
	E	4		Tergores alat bor	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memasang rambu peringatan
	E	5		Terbentur cetakan bekisting akibat <i>swing crane</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja
	E	6		Tertimpa material bekisting saat mengangkat bekisting	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menggunakan tag line pada saat pemindahan material
	E	7		Jatuh dari ketinggian	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memberikan safety line pada area berbahaya
	E	8		Tertimpa material bekisting karena pemasangan kurang kuat	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menghindari area yang rawan tertimpa material
	E	9		Tangan/kaki terjepit bekisting	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menghindari area yang rawan terjepit material 3. Memasang rambu peringatan
	E	10		Tertusuk serpihan triplek saat pemasangan	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menggunakan sarung tangan saat bekerja
6	F	1	Pekerjaan parapet (Pengecoran)	Terbentur pipa <i>Concret Pump</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator CP memiliki SIO /Lisensi 3. Menjaga jarak aman terhadap pipa CP
	F	2		Iritasi akibat tumpahan material beton	1. Terdapat tim medis yang standby di lokasi pekerjaan
	F	3		Terjatuh dari ketinggian	2. Memberikan safety line pada area yang berbahaya 3. Memberikan rambu peringatan jatuh dari ketinggian 4. Membuat platform untuk bekerja dan memasang safety line 5. Memakai FBH pada saat pengecoran

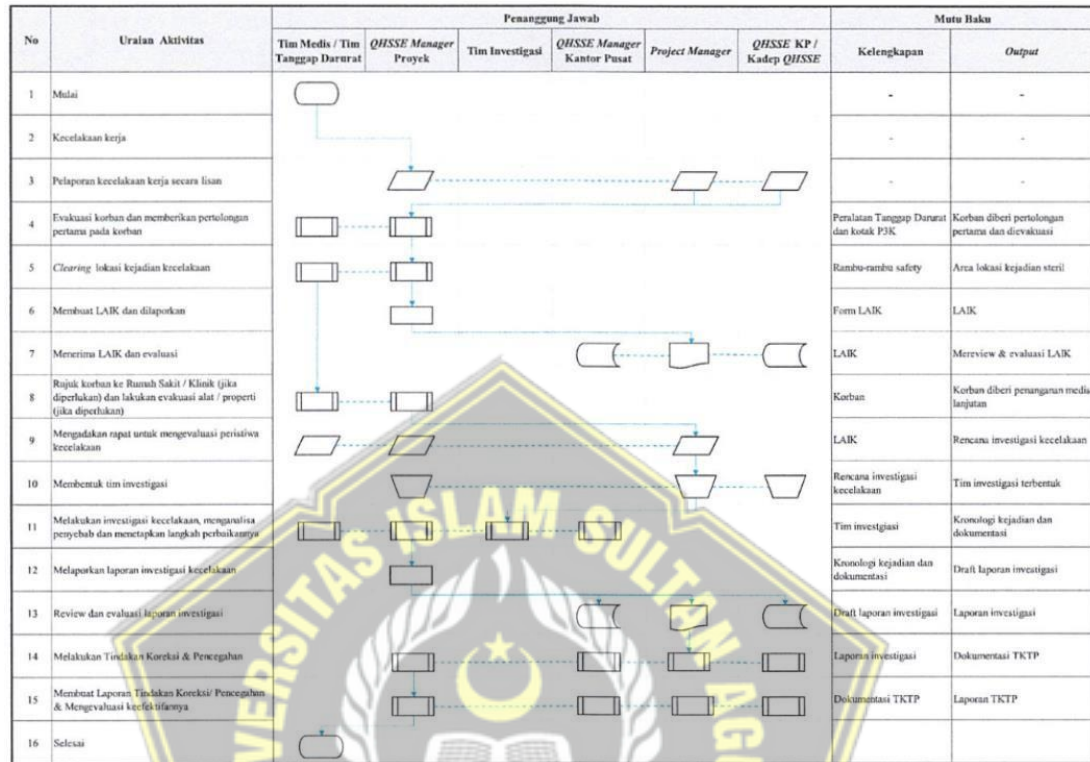
NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
	F	4		Tertimpa bekisting dan material beton karena bekisting kurang kuat	1. Memastikan kembali kekuatan bekisting sesudah dipasang 2. Melakukan ceklist pemasangan bekisting saat akan di cor
	F	5		Terbentur pipa tremi	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memastikan operator CP memiliki SIO /Lisensi 3. Menjaga jarak aman terhadap pipa CP
	F	6		Terbentur <i>concrete vibrator</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menjaga jarak dengan alat vibrator 3. Memasang rambu bahaya
	F	7		Tersengat listrik	1. Memastikan penggunaan kabel outdoor 2. Memastikan tidak ada kabel tergeletak ditanah
	F	8		Terluka akibat <i>concrete vibrator</i>	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menjaga jarak dengan alat vibrator 3. Memasang rambu bahaya
7	G	1	Pengaspalan	Tertabrak <i>dump truck</i>	1. Melengkapi area mundur <i>truck</i> dengan rambu penanda 2. Melengkapi sirine mundur pada truck 3. Menyediakan petugas <i>trafficman</i> untuk memandu <i>truck mixer</i> mundur 4. Menjaga kecepatan maksimal 60 km/jam
	G	2		Terlindas alat berat	1. Memberikan rambu jaga jarak aman pada alat berat 2. Menghindari area <i>blindspot</i> 3. Memberikan rambu peringatan
	G	3		Terkena material aspal	1. Menjaga jarak aman dari material aspal 2. Selalu menggunakan sarung tangan 3. Menggunakan alat bantu ketika akan menghampar aspal
	G	4		Pekerja Terjatuh di lubang	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Memberikan safety line pada area yang berbahaya

NO	Kode		Peristiwa Risiko		Pengendalian Risiko
			Jenis Pekerjaan	Variabel	
	G	5		Terpukul alat bantu hampar	1. Melaksanakan TBM sebelum bekerja 2. Menjaga jarak antar pekerja
	G	6		Gangguan pernafasan akibat aspal	1. Menggunakan masker saat bekerja 2. Menjaga jarak aman saat penghamparan aspal



4.5.2. Penanganan Terhadap Kecelakaan Kerja

Sesuai dengan kebijakan perusahaan PT Hutama Karya Infrastruktur, penanganan terhadap kecelakaan kerja dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4. 18 Bagan Alir Prosedur Penanganan Kecelakaan Kerja

Sumber : Dokumen Prosedur PT Hutama Karya Infrastruktur

4.5.3. Kebijakan K3 Perusahaan

Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang mempunyai program kerja dari departemen QHSSE dalam rangka meminimalisir adanya kecelakaan kerja. Program kerja meliputi dari harian, mingguan, maupun bulanan yang wajib dilaksanakan dan diikuti oleh *stake holder* terkait. Adapun ditambah penguatan akan ketetapan perusahaan yang mengatur tentang Kebijakan mutu, kesehatan dan keselamatan kerja, serta lindung lingkungan yang semakin memperketat akan pelaksanaan kegiatan QHSSE diproyek.

KEBIJAKAN MUTU, KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA, KEAMANAN, DAN LINDUNG LINGKUNGAN (QHSSE) QUALITY, HEALTH, SAFETY, SECURITY, AND ENVIRONMENTAL PROTECTION POLICY STATEMENT

Dalam mencapai visi "Indonesia's Leading Integrated Construction Company", PT Hutama Karya Infrastruktur berkomitmen untuk meningkatkan kinerja Mutu, Kesehatan, Keselamatan, Keamanan Kerja dan Lindung Lingkungan (QHSSE) dengan cara:

- 1 **Merencanakan, mengelola, melaksanakan, dan mengawasi** semua pekerjaan sesuai dengan peraturan dan standar QHSSE yang berlaku serta meningkatkan kepedulian terhadap isu internal maupun eksternal
- 2 **Melakukan evaluasi dan upaya perbaikan** secara berkelanjutan terhadap kinerja QHSSE guna meningkatkan budaya QHSSE yang baik di tempat kerja
- 3 **Menghasilkan** produk berkualitas sebagai suatu kewajiban dan rasa tanggung jawab perusahaan kepada pelanggan secara konsisten dan berusaha meningkatkan pemenuhannya secara berkesinambungan
- 4 **Mencegah dan mengendalikan** risiko dan potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kerusakan produk, insiden, kecelakaan, sakit akibat kerja, gangguan keamanan dan pencemaran lingkungan yang menyebabkan kerugian sumber daya maupun aset perusahaan dengan memastikan terpenuhinya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi dan sumber daya lainnya yang dibutuhkan.
- 5 **Menjamin** kesehatan, keamanan dan keselamatan seluruh tenaga kerja dan pemangku kepentingan di lingkungan kerja HKI.
- 6 **Memfasilitasi dan mendorong** seluruh pimpinan dan karyawan untuk inovatif, komunikatif, berpartisipasi aktif dan berkontribusi dalam peningkatan kinerja QHSSE sesuai dengan visi dan misi perusahaan.
- 7 **Memberikan wewenang** kepada seluruh karyawan untuk menghentikan pekerjaan jika terdapat perilaku dan kondisi tidak aman serta jika di lapangan berpotensi menimbulkan produk tidak sesuai.

In achieving vision "Indonesia's Leading Integrated Construction Company", PT Hutama Karya Infrastruktur is committed to improve the performance of Quality, Health, Safety, Security, and Environment Protection by:

- 1 **Plan, manage, conduct, and supervise** all work in compliance with all applicable regulations and standards, and increase awareness of internal and external issues
- 2 **Implement continuous improvement** of QHSSE performance to improve a good QHSSE culture in the workplace
- 3 **Produce** quality products as an obligation and a sense of corporate responsibility to costumers consistently and trying to improve its fulfillment continuously
- 4 **Prevent and control** risks and potential hazards that can result in product damage, incidents, accidents, work-related illness, security disturbances and environmental pollution that may cause loss of company resources and assets by ensure that human resource needs are met in accordance with the required competencies
- 5 **Ensure** health, security and safety of all employees and workers including our stakeholder in the workplace
- 6 **Facilitate and encourage** all leaders and employees to be innovative, communicative, participate actively and contribute to improving QHSSE performance in accordance with the company's vision and mission
- 7 **Stop-work authority permits** for any employee at any level to halt a job or task when unsafe condition or behaviour or may result in an unwanted event appears imminent.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada Tanggal : 18 April 2022

PT HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR

Direksi,


AJI PRASEYANTI
Direktur Utama

Gambar 4. 19 Kebijakan Perusahaan Terkait QHSSE

Sumber : Dokumen Kontrak Proyek

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat 72 item potensi bahaya yang didapat dari hasil observasi peneliti terhadap potensi bahaya pada pekerjaan lantai, parapet, dan pengaspalan.
2. Dari 72 item potensi risiko pekerjaan terdapat 9 item dengan kategori moderat, serta 63 item dengan kategori risiko berat.
3. Dalam upaya pencegahan dan penanganan akan kecelakaan kerja, selain dukungan dari proyek juga harus ada dukungan dari perusahaan secara langsung. Upaya untuk melakukan pengendalian risiko telah dilaksanakan oleh pihak Proyek Pembangunan Bagian *Junction* Palembang berupa :
 - Melaksanakan *Tool Box Meeting (TBM)* Sebelum bekerja
 - Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) pada saat bekerja
 - Menggunakan *Full Body Harness (FBH)* ketika bekerja diatas ketinggian
 - Menambahkan rambu peringatan disekitar area kerja
 - Memberikan *safetyline* pada area berbahaya
 - Melaksanakan 5R sebelum dan sesudah bekerja
 - Menggunakan sarung tangan saat bekerja
 - Memastikan operator memiliki SIO
 - Menjaga jarak aman terhadap alat berat

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan diantaranya adalah :

1. Bagi setiap perusahaan konstruksi wajib menerapkan budaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di lingkungan kerjanya.
2. Perusahaan wajib menyediakan tenaga ahli K3 yang bersertifikat serta melaksanakan program program yang sudah direncanakan.
3. Kesehatan dan keselamatan kerja harus menjadi prioritas dalam dunia konstruksi untuk mampu mencapai target *zero accident*

DAFTAR PUSTAKA

- Albani Musyafa, S. T. (2020). "Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Gedung Dprd Sleman, Yogyakarta)."
- Andhika, Mochammad. 2017. *'Perencanaan Penjadwalan Proyek Pembangunan Rumah Susun Gorontalo'*.
- Anjani, Isye. 2024. *Manajemen Risiko K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Pada Proyek Pembangunan Gedung Parkir Di Pt. Sas Kreasindo Utama Tegal*. Diss. Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Teknik Sipil,
- Anwar, Fahmi Nurul, Ida Farida, And Agus Ismail. (2014). "Analisis Manajemen Risiko Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Pada Pekerjaan Upper Structure Gedung Bertingkat (Studi Kasus : Proyek Skyland City Jatinangor)." *Jurnal Konstruksi* 12.1
- Australian/New Zealand Risk Standard (4360:2004) tentang Standar Manajemen Risiko
- Dewantara, B. S., and A. Mardiyanto. (2019). "Manajemen Risiko Kerja pada Studi Kasus Jembatan Kali Kuto." *Jurnal Teknik Sipil*, (pg 25–61)
- Handoko, Dwi, and Sony Sunaryo. (2014). "Analisa Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pekerja Bangunagedung Penataan Ruang Kementerian Pekerjaan Umum." *Konstruksia* 5.2
- Hermawan, Antonius. 2016. *'Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Proyek Jalan'*. INDONESIA, P. R. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Indonesia, R., & Indonesia, P. R. (1970). Undang Undang No. 1 Tahun 1970 Tentang: Keselamatan Kerja. *Sekretariat Negara: Jakarta*.
- Miftahul Janna, Nilda, and Dosen Pembimbing. n.d. *Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan Spss*.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja Reepublik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja

- Pratama, Muhammad Febriansyah Reski. 2021. *Analisa Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi*. Diss. Universitas Hasanuddin,
- Purnama Tagueha Jantje Mangare, Winda B., Tisano Tj Arsjad, Kata kunci, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Proyek konstruksi, and Manajemen Risiko. 2018. 'Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat)'. *Jurnal Sipil Statik* 6(11):907–16.
- Rahajaan, Muchlas, et al. (2019). "Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus: Pembangunan RSIA Ananda Kota Makassar)." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Sipil* 1.3, 363-371.
- Rumimper, R. R., Sompie, B. F., & Sumajouw, M. D. (2015). Analisis Risiko pada proyek konstruksi perumahan di Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 5(2).
- Sidik, Faisal, and Widodo Hariyono. (2015). "Analisis Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Sahid Jogja Lifestyle City di Kabupaten Sleman." *ReTII*
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode Penelitian. *Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.
- Tagueha, Winda Purnama, Jantje B. Mangare, and Tisano Tj Arsjad. (2018). "Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi (Studi Kasus: Pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Teknik Unsrat)." *Jurnal Sipil Statik* 6.11
- Wulandani, Cahya Dewi. (2015). Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Pada Proyek Pembangunan Gedung Bertingkat (Studi Kasus Pembangunan Apartement Gunawangsa Merr Surabaya).