

**GAMBARAN PENERAPAN JSA & JSO PADA PEKERJAAN
PENEGAKAN BALOK (*GIRDER ERECTION*) DI PROYEK
JALAN TOL KRAMAT OLEH PT. PP PRESISI
TAHUN 2022**

SKRIPSI



Oleh:

Hanifah Nur Izzah

NIM: 031811031

Pembimbing:

Ir. Eddy Suprianto, M.App.Sc.

**PRODI D. IV KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINAWAN
JAKARTA
2022**



Skripsi

**GAMBARAN PENERAPAN *JSA & JSO* PADA PEKERJAAN
PENEGAKAN BALOK (*GIRDER ERECTION*) DI PROYEK
JALAN TOL KRAMAT OLEH PT. PP PRESISI
TAHUN 2022**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Disusun:

Hanifah Nur Izzah

NIM. 031811031

Pembimbing:

Ir. Eddy Suprianto, M.App.Sc.

**PRODI D. IV KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS BINAWAN**

JAKARTA

2022

SURAT PENYERTAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Hanifah Nur Izzah

Nim : 031811031

Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi yang saya susun dengan judul: "**GAMBARAN PENERAPAN JSA & JSO PADA PEKERJAAN PENEGAKAN BALOK (*GIRDER ERECTION*) DI PROYEK JALAN TOL KRAMAT OLEH PT. PP PRESISI TAHUN 2022**". Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiasi dari hasil karya orang lain kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.



Jakarta, 28 Juni 2022

Yang menyatakan

Hanifah Nur Izzah

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Binawan saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanifah Nur Izzah

NIM : 031811031

Prodi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Binawan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non – Exclusive Royalty Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **GAMBARAN PENERAPAN JSA & JSO PADA PEKERJAAN PENEGAKAN BALOK (*GIRDER ERECTION*) DI PROYEK JALAN TOL KRAMAT OLEH PT. PP PRESISI TAHUN 2022.**

Mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/ mempublikasikannya di internet atau di media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab Bersama. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 10 Agustus 2022

Yang menyatakan:

(Hanifah Nur Izzah)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Hanifah Nur Izzah

NIM : 0318110031

Prodi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Judul Skripsi : **GAMBARAN PENERAPAN JSA & JSO PADA PEKERJAAN PENEGAKAN BALOK (*GIRDER ERECTION*) DI PROYEK JALAN TOL KRAMAT OLEH PT. PP PRESISI TAHUN 2022.**

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Dewa Penguji Skripsi Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Universitas Binawan pada tanggal 10 Agustus 2022 dan telah diperbaiki sesuai masukan dewan penguji.



UNIVERSITAS
BINAWAN

Jakarta, 10 Agustus 2022

Penguji I

(Yunita Sari Purba, SST.K3., M.A)

Penguji II

(Dr. Gama Widyaputra. S.T, M.T)

Pembimbing

(Ir. Eddy Suprianto, M.App.Sc)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

Nama : Hanifah Nur Izzah
Tempat, Tanggal Lahir : Jakarta, 5 September 1999
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum kawin
Alamat : Perumahan Jatijajar Blok E12 / No 8, Depok
No. HP : 089670147784
Alamat Email : hanifahnurizzah2012@gmail.com

B. Data Pendidikan

2005 – 2011 : SDIP Cahaya Insan
2011 – 2014 : SMP Islam Raden Patah
2014 – 2017 : SMAK Analis Ditkesad

KATA PENGANTAR

Puji syukur Peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmatNya, Peneliti dapat menyelesaikan Proposal Penelitian Skripsi ini. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Proposal Penelitian Skripsi ini sangatlah sulit bagi Peneliti untuk menyelesaikan Proposal Penelitian Skripsi ini. Untuk ini Peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Yth. Ibu Mia Srimati S.Gz.,M.Si selaku Dekan FIKT Universitas Binawan.
2. Yth. Ibu Yunita, SST.K3., M.A, selaku Ketua Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FIKT, Universitas Binawan sekaligus sebagai dosen penguji I.
3. Yth. Ir. Eddy Suprianto, M.App.Sc. sebagai dosen pembimbing yang penuh kesabaran dalam membimbing dan memberi masukan yang berharga dalam penulisan Proposal Penelitian Skripsi ini.
4. Yth. Dr. Gama Widyaputra. S.T, M.T. sebagai dosen penguji II.
5. Yth. Pembimbing lapangan Bapak Dedi Rosadi, Bapak Hari Prayogo, Kak Niken, Kak Aisah yang telah memberikan kesempatan untuk diperkanankan mengambil data penelitian.
6. Mama Fitri dan Ayah Heri, atas kasih sayang, doa dan support yang selalu Ayah dan Mama berikan.
7. Adik Faiz dan Adik zidan, atas hiburan yang diberikan untuk menyemangati didalam pengerjaan Proposal Penelitian Skripsi ini.
8. Saudara ku Nadya, mba nia, mba kiki yang telah memberikan support dan semangat dalam proses mengerjakan Proposal Penelitian Skripsi ini.
9. Sobat magang ku Nisa, Choi, Amo, yang telah memberikan semangat, serta membantu dalam menyelesaikan skripsi.
10. Teman-Teman ku Sofi, Cindy, Adham, Martin, Ahnaf, Bagas, Samba, yang telah menerima keluhan serta memberikan semangat.

11. Kak Audrey dan Kak Maarif yang telah memberikan masukan dan membantu memberikan referensi dalam menyelesaikan Proposal Penelitian Skripsi ini.
12. Buat seluruh teman-teman Prodi K3 2018 yang telah menemani selama 4 tahun di bangku perkuliahan dan saling menguatkan sampai di tahap akhir semester ini.
13. Teman-teman diluar kampus Syasa, Maya, Widi, Ulfi yang telah memberikan doa dan semangat untuk menyelesaikan penulisan Proposal Penelitian Skripsi ini.

Dengan bantuan mereka tersebut maka penyusunan Proposal Penelitian Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FIKT, Universitas Binawan.

Akhir kata, Peneliti berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan mereka semua. Dan semoga Proposal Penelitian Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu K3.

Jakarta, 28 Juni 2022
Peneliti

(Hanifah Nur Izzah)

ABSTRAK

Nama : Hanifah Nur Izzah

Program Studi : Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)

Judul : “GAMBARAN PENERAPAN JSA & JSO PADA PEKERJAAN PENEGAKAN BALOK (*GIRDER ERECTION*) DI PROYEK JALAN TOL KRAMAT OLEH PT. PP PRESISI TAHUN 2022”

Latar Belakang : PT. PP Presisi Tbk merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang konstruksi dan di area kerja memiliki potensi-potensi bahaya yang dapat ditimbulkan oleh alat berat, manusia, serta lingkungan kerja. Sehingga diperlukan suatu tindakan pencegahan dan Tindakan pengendalian yang tepat sesuai dengan regulasi pemerintah yang berlaku agar kecelakaan kerja dapat dicegah. PT. PP Presisi Tbk sudah melakukan penilaian risiko pekerjaan menggunakan metode JSA (*Job Safety Analysis*). Tetapi didalam penerapan JSA memiliki langkah-langkah didalam pembuatan dan penerapannya. Untuk memastikan agar JSA yang telah dibuat dan disetujui tersebut dijalankan oleh para pekerja yang bekerja pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), maka Pengawas pekerjaan wajib menjalankan JSO (*Job Safety Observation*).

Metode : Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kualitatif. Metode kualitatif adalah penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna (perspektif subjek) lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif.

Hasil : Berdasarkan hasil penelitian, pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) telah melaksanakan langkah-langkah penerapan JSA dengan baik, namun masih terdapat beberapa kegiatan yang belum tercantum pada lembar JSO. Untuk langkah-langkah penerapan JSO belum dilakukan perencanaan dalam pembuatan JSO sehingga diperlukan pembuatan perencanaan yang matang agar langkah-langkah penerapan JSO dapat diterapkan dan dijalankan dengan tepat.

Kesimpulan : Dari setiap proses pekerjaan yang dilakukan pada proyek Jalan Tol Kramat Tahun 2022 khususnya pada aktivitas penegakkan balok (*girder erection*) memiliki potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja. Untuk itu perlu dilakukan penerapan JSA serta JSO yang dapat digunakan sebagai salah satu langkah pencegahan dalam meminimalisir risiko kecelakaan kerja.

ABSTRACT

Name : Hanifah Nur Izzah

Study Program : Occupational Safety and Health (K3)

Title : "APPLICATION OF JSA & JSO FOR GIRDER ERECTION WORK ON THE KRAMAT TOLL ROAD PROJECT BY PT. PP PRESISI IN 2022".

Background : PT. PP Presisi Tbk is a company engaged in the construction sector, and the work area has potential hazards that can be caused by heavy equipment, humans, and the work environment. So we need preventive action and appropriate control measures in accordance with applicable government regulations so that work accidents can be prevented. PT. PP Presisi Tbk has conducted a job risk assessment using the JSA (Job Safety Analysis) method. But in the application of JSA, there are steps in its creation and implementation. To ensure that the JSA that has been made and approved is carried out by workers who work on girder enforcement work, the work supervisor is required to carry out JSO (Job Safety Observation).

Method : The method used in this study is a qualitative method. Qualitative method is research that is descriptive and tends to use analysis. Process and meaning (subject perspective) are more highlighted in qualitative research.

Results : According to the study's findings, the girder erection work successfully implemented the JSA's stages, although there are still some tasks that have not been recorded on the JSO sheet. Since the stages for implementing JSO have not yet been planned during the creation of JSO, meticulous planning is required in order for the steps to be implemented and carried out correctly.

Conclusion : Every work process carried out on the 2022 Kramat Toll Road project, especially on erection girder activities, has the potential for hazards and risks of work accidents. For this reason, it is necessary to implement JSA and JSO, which can be used as a preventive measure in minimizing the risk of work accidents.

DAFTAR ISI

SURAT PENYERTAAN KEASLIAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1. Tujuan Umum.....	4
1.3.2. Tujuan Khusus	5
1.4 Manfaat penelitian.....	5
1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti	5
1.4.2. Manfaat Bagi Perusahaan.....	5
1.4.3. Manfaat Bagi Universitas	5
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 JSA (<i>Job Safety Analysis</i>).....	7
2.1.1 Definisi JSA.....	7
2.1.2 Maksud dan Tujuan JSA	7
2.1.3 Manfaat JSA.....	8
2.1.4 Langkah-Langkah Penerapan JSA.....	8
2.2 JSO (<i>Job Safety Observation</i>)	13
2.2.1 Definisi JSO.....	13

2.2.2	Tujuan JSO	13
2.2.3	Manfaat Penerapan JSO	13
2.2.4	Langkah-Langkah Penerapan JSO	14
2.3	Pekerjaan-Pekerjaan pada Kegiatan Pembangunan Jalan Tol...	16
2.4	Penegakkan Balok (<i>Girder Erection</i>).....	17
2.4.1.	Definisi Penegakkan Balok (<i>Girder Erection</i>)	17
2.4.2.	Maksud dan Tujuan Pekerjaan Penegakkan Balok (<i>Girder Erection</i>).....	17
2.4.3.	Langkah-Langkah Pekerjaan Penegakkan Balok (<i>Girder Erection</i>).....	17
2.5	Kerangka Teori	22
BAB III Metodologi Penelitian		23
3.1	Kerangka Konsep	23
3.2	Jenis dan Rancangan Penelitian.....	23
3.3	Objek Penelitian.....	24
3.4	Sumber Data Penelitian.....	24
3.5.1	Data Primer	24
3.5.2	Data Sekunder	24
3.5	Instrumen Penelitian	25
3.6.1	Daftar Pertanyaan Wawancara	25
3.6.2	Lembar JSA.....	25
3.6.3	Lembar JSO	26
3.6	Pengumpulan Data	27
3.7.1	Observasi Lapangan	27
3.7.2	Daftar Pertanyaan	27
3.7	Pengolahan dan Analisis Data	27
3.8.1	Pengolahan Data.....	27
3.8.2	Analisis Data	28
3.8	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
BAB IV PEMBAHASAN		30
4.1	Gambaran Umum PT. PP Presisi Tbk	30
4.1.1	Profil Perusahaan.....	30
4.1.2	Visi dan Misi	30
4.2	Langkah-langkah yang telah dilakukan.....	31

4.3	Gambaran Hasil Penelitian dan Pembahasan	31
4.3.1	Langkah-langkah Penerapan JSA di PT. PP Presisi	31
4.3.2	Gambaran Penerapan JSA di PT. PP Presisi.....	33
4.3.3	Langkah-langkah Penerapan JSO di PT. PP Presisi.....	34
4.3.4	Gambaran Penerapan JSO di PT. PP Presisi	35
4.3.5	Pembahasan	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN.....		45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Pertanyaan	45
Lampiran 2 Daftar Pertanyaan	46
Lampiran 3 Daftar Pertanyaan	47
Lampiran 4 Daftar Pertanyaan	48
Lampiran 5 Daftar Pertanyaan	49
Lampiran 6 Lembar Kosong JSA	50
Lampiran 7 Lembar Isian JSA.....	52
Lampiran 8 Lembar Kosong JSO.....	70
Lampiran 9 Lembar Isian JSO	73
Lampiran 10 Dokumentasi	75



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	29
-----------------------------------	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Tabel JSA	12
Gambar 2.2 Contoh Lembar JSO	16
Gambar 2.3 Marking CL.....	18
Gambar 2.4 Setting Peralatan.....	18
Gambar 2.5 Penegakkan PCI-Girder	20



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut perkiraan terbaru yang dikeluarkan oleh Organisasi Perburuhan Internasional (ILO), 2,78 juta Pekerja meninggal setiap tahun karena kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Sekitar 2,4 juta (86,3 persen) dari kematian ini dikarenakan penyakit akibat kerja, sementara lebih dari 380.000 (13,7 persen) dikarenakan kecelakaan kerja. Setiap tahun, ada hampir seribu kali lebih banyak kecelakaan kerja non-fatal dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Kecelakaan non fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahun, dan banyak dari kecelakaan ini memiliki konsekuensi yang serius terhadap kapasitas penghasilan para Pekerja.⁽¹⁾

Menurut ILO (2018) berbagai jenis bahaya dapat ditemui di setiap tempat kerja, dengan berbagai konsekuensi untuk keselamatan dan kesehatan pekerja. Bahaya keselamatan berpotensi menyebabkan cedera langsung (seperti luka bakar, keseleo, luka, memar, patah tulang, cedera dalam, trauma kepala, dan kesulitan bernafas) jika tidak ada langkah-langkah pengendalian risiko. Apabila tempat kerja aman dan sehat, setiap orang dapat melakukan pekerjaan mereka secara nyaman, efektif dan efisien. Sebaliknya, jika tempat kerja tidak terorganisir dan banyak terdapat bahaya, dapat menimbulkan risiko kesehatan bagi Pekerja dan bekerja pun akan tidak efisien dan efektif sehingga produktivitas perusahaan berkurang. Maka dari itu sumber daya manusia memegang peranan penting bagi keberhasilan suatu organisasi, sehingga kesehatan dan keselamatan pekerja sangatlah penting untuk diperhatikan.⁽²⁾

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk kebutuhan hidup manusia secara luas terutama pada era Industri 4.0 seperti saat ini, namun tanpa adanya pengendalian yang tepat maka kerugian akan sering dirasakan oleh manusia. Semua jenis

kegiatan selalu memiliki potensi kecelakaan kerja, demikian juga dalam kegiatan kerja. Kecelakaan kerja dapat terjadi karena ada penyebabnya. Oleh karena itu, kecelakaan kerja dapat dicegah dengan adanya keinginan yang kuat untuk dilakukan langkah-langkah pencegahannya. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) perlu dikelola terkait dengan aspek didalam perusahaan. Aspek K3 akan dapat berjalan jika adanya intervensi berupa upaya terencana untuk dikelola.

Salah satu industri yang paling berisiko terhadap kecelakaan kerja adalah industri konstruksi. Dibalik keberhasilan pembangunan pada sektor konstruksi, tidak lepas dari yang namanya Tenaga Kerja/Pekerja yang sangat berjasa di dalamnya. Pekerjaan konstruksi mengutamakan teknik ataupun teknologi, tetapi keselamatan penyelenggaraan konstruksi harus diterapkan secara konsisten, untuk itulah setiap pengguna jasa dan penyedia jasa dalam penyelenggaraan jasa konstruksi harus memiliki pengendalian di setiap proses kegiatan yang dilakukan. Kecelakaan konstruksi pada umumnya disebabkan karena pemilihan metode kerja, material, peralatan kerja, serta kompetensi Pekerja yang kurang berorientasi pada proses dan hasil produk yang berkualitas dan aman. Dari hal tersebut maka potensi dan risiko kecelakaan kerja harus sudah diperhitungkan sejak dini.⁽³⁾

Dalam menangani suatu masalah yang dapat menyebabkan kerugian pada industri, memerlukan suatu usaha atau cara untuk mengatasinya sebelum terjadi hal-hal yang tidak di inginkan. Salah satu metode yang selalu di gunakan untuk menganalisis hingga penanganan suatu bahaya adalah dengan metode *Job Safety Analysis* (JSA), dimana metode ini paling tepat untuk dipakai sehingga para Pekerja dapat terhindar dari kecelakaan. JSA juga tujuannya adalah untuk mengidentifikasi bahaya yang terdapat pada sistem kerja dan prosedur serta manusia sebagai pekerjanya, serta mampu memberikan rekomendasi perbaikan atau cara

pengecehan terhadap kecelakaan kerja pada suatu pekerjaan. ⁽⁴⁾

Pada aktivitas pembuatan jalan tol ini, terdapat beberapa tahapan proses, salah satunya adalah berupa pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*). Pekerjaan ini termasuk dalam jalur kritis pada proyek ini. Pekerjaan ini dilakukan menggunakan alat *crawler crane* yang mengangkat beban balok *PCI girder* seberat ± 100 ton untuk diletakkan pada kedua *pier head*. Dari pencatatan yang telah dilakukan proses penegakkan balok (*girder erection*) memiliki tingkat keparahan kecelakaan yang paling tinggi. Apabila pekerjaan ini terjadi kegagalan atau terjadi kecelakaan kerja maka dapat terjadi berupa adanya penambahan biaya proyek, penurunan produktivitas proyek, dan bahkan keterlambatan penyelesaian proyek. ⁽⁵⁾

Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jendral Bina Marga – Direktorat Jembatan pada tahun 2017 – 2018 terdapat lima kasus kecelakaan yang terjadi pada saat proses penegakkan balok (*girder erection*), salah satunya seperti pada proyek jalan tol Depok – Antasari, Jakarta Selatan, beton rubuh diduga karena terbentur alat berat. Kejadian kecelakaan rubuhnya balok (*girder*) juga terjadi pada proyek kereta ringan atau *Light Rail Train* (LRT) di Pulo Gadung, Jakarta Timur. ⁽⁶⁾

PT. PP Presisi Tbk merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang konstruksi dan di area kerja memiliki potensi-potensi bahaya yang dapat ditimbulkan oleh alat berat, manusia, lingkungan kerja, serta aturan/sistem kerja. Sehingga diperlukan suatu indakan pencegahan dan tindakan pengendalian yang tepat sesuai dengan regulasi pemerintah yang berlaku agar kecelakaan kerja dapat dicegah. PT. PP Presisi Tbk sudah melakukan penilaian risiko pekerjaan berdasarkan identifikasi bahaya dan risiko pekerjaan dengan menggunakan metode JSA (*Job Safety Analysis*). Tetapi didalam penerapan JSA memiliki langkah-langkah didalam pembuatan dan penerapannya. Untuk itu agar semua

proses maupun kegiatan dapat diketahui bahaya, risiko, serta pengendaliannya. Maka dirasa penting untuk dilakukan penelitian mengenai penerapan JSA, agar memastikan JSA yang telah dibuat dan disetujui tersebut dijalankan oleh para Pekerja yang bekerja pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), maka Pengawas pekerjaan wajib menjalankan JSO (*Job Safety Observation*). Oleh karena itu, Peneliti merasa perlu untuk membuat Penelitian Skripsi terkait “Gambaran Penerapan JSA dan JSO pada Pekerjaan Penegakkan Balok (*Girder Erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Tahun 2022”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan di bagian depan, terdapat tiga rumusan masalah yang timbul dalam penelitian skripsi ini yakni:

1. Bagaimana gambaran umum penerapan JSA & JSO pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi Tahun 2022?
2. Bagaimana langkah-langkah penerapan JSA pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi Tahun 2022?
3. Bagaimana langkah-langkah penerapan JSO pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi Tahun 2022?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk memberikan gambaran hasil penerapan JSA & JSO pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi Tahun 2022.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui langkah-langkah penerapan JSA (*Job Safety Analysis*) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi Tahun 2022.
2. Untuk mengetahui langkah-langkah penerapan JSO (*Job Safety Observation*) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi Tahun 2022.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat penelitian Skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan dan memperdalam pengetahuan dan keterampilan terkait penerapan metode JSA (*Job Safety Analysis*) dan JSO (*Job Safety Observation*) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) khususnya.

1.4.2. Manfaat Bagi Perusahaan

Diharapkan dengan adanya kegiatan penilaian skripsi ini dapat memberikan informasi serta masukan agar penerapan metode JSA (*Job Safety Analysis*) dan JSO (*Job Safety Observation*) khususnya pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat yang tengah dikerjakan oleh PT. PP Presisi di tahun 2022 ini dapat diterapkan dengan lebih baik lagi.

1.4.3. Manfaat Bagi Universitas

Hasil penulisan penelitian skripsi ini diharapkan dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan dan teknologi atau dapat dijadikan bahan referensi atau acuan tambahan dalam penerapan metode JSA (*Job Safety Analysis*) dan JSO (*Job*

Safety Observation), yang dilakukan oleh sebuah perusahaan konstruksi pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) pada sebuah proyek jalan tol, khususnya bagi Mahasiswa di Program Studi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian Skripsi ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran penerapan metode JSA dan JSO pada proyek jalan tol Kramat oleh PT. PP Presisi di tahun 2022. Selain penerapan JSA (*Job Safety Analysis*), penelitian skripsi ini juga diterapkan JSO (*Job Safety Observation*) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022, serta dilengkapi pula dengan melaksanakan kegiatan wawancara terhadap lima orang Informan terkait dengan penerapan metode JSA dan JSO tersebut, yang dilaksanakan pada bulan Maret – April 2022. Lokasi penelitian dilakukan di PT. PP Presisi yang beralamat di Jl. K.H.M Usman No. 133 RW 6, Kukusan, Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa Barat, 16425.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 JSA (*Job Safety Analysis*)

Job Safety Analysis adalah salah satu komponen dari sebuah komitmen manajemen K3. Dalam metode ini, setelah diketahui adanya pekerjaan yang berisiko tinggi, maka pekerjaan tersebut harus di analisis untuk mengetahui tahap lebih spesifik beserta risiko dan cara pengendalian masing-masing risiko yang ada.⁽⁷⁾

2.1.1 Definisi JSA

Job Safety Analysis (JSA) merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengkaji ulang metode dan mengidentifikasi pekerjaan yang tidak selamat, dan dilakukan koreksi sebelum terjadinya kecelakaan. JSA merupakan langkah awal dalam analisis bahaya dan kecelakaan dalam usaha menciptakan keselamatan kerja. JSA atau sering disebut Analisa Keselamatan Pekerjaan merupakan salah satu sistem penilaian risiko dan identifikasi bahaya yang dalam pelaksanaan ditekankan pada identifikasi bahaya yang muncul pada tiap-tiap tahapan pekerjaan/tugas yang dilakukan Tenaga Kerja atau analisa keselamatan pekerjaan merupakan suatu cara/metode yang digunakan untuk memeriksa dan menemukan bahaya-bahaya sebelumnya diabaikan dalam merancang tempat kerja, fasilitas/alat kerja, mesin yang digunakan dan proses kerja.⁽⁸⁾

2.1.2 Maksud dan Tujuan JSA

Tujuan dari penggunaan metode JSA yaitu untuk mengidentifikasi potensi-potensi bahaya dari aktivitas-aktivitas yang dikerjakan, menganalisa resiko bahaya yang ada di setiap kegiatan operasional dan melakukan pengendalian bahaya dengan nilai resiko bahaya tertinggi

dengan menggunakan JSA sehingga pekerja di tempat kerja dapat terjamin Keselamatan dan Kesehatan Kerja.⁽⁹⁾

2.1.3 Manfaat JSA

Adapun manfaat dalam penggunaan JSA adalah sebagai berikut:⁽¹⁰⁾

- 1) Dapat menemukan bahaya fisik yang telah ada pada suatu pekerjaan dan sekaligus dapat menentukan metode yang tepat untuk menghilangkan atau mengendalikan kondisi dan tindakan yang dapat membahayakan
- 2) Dapat menentukan jenis alat perlengkapan pengaman yang tepat sesuai jenis pekerjaan dan dapat untuk menentukan kualifikasi Petugas, seperti kondisi kesehatan, keterampilan atau kemampuan khusus yang diperlukan, dan lain-lain
- 3) Dapat memudahkan dalam merumuskan standar pelaksanaan pekerjaan yang selaras dengan tuntutan operasi yang efisien dan aman, termasuk instruksi, pendidikan dan pelatihan
- 4) Penerapan standar pekerjaan yang aman akan meyakinkan setiap pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya secara konsisten dan aman sehingga dapat bekerja lebih produktif
- 5) Rumusan rangkuman JSA dapat digunakan sebagai daftar periksa (*check list*) pada saat mengevaluasi kinerja K3 di tempat kerja
- 6) Mudah dimengerti sehingga dalam melakukan JSA tidak perlu melakukan training terlebih dahulu.

2.1.4 Langkah-Langkah Penerapan JSA

Dalam melakukan identifikasi bahaya dan pengendalian risiko pada suatu pekerjaan yang menggunakan metode JSA terdapat empat langkah dasar, yaitu:⁽¹¹⁾

1. Menentukan proses kerja yang akan dianalisis. Pada tahapan ini dilakukan penentuan lokasi, observasi awal dan wawancara untuk menentukan bahaya dan risiko terkait pekerjaan yang akan dianalisa
2. Menjabarkan proses kerja menjadi Langkah-langkah pekerjaan. Pada tahapan ini dilakukan penentuan langkah-langkah dan urutan pelaksanaan kegiatan kerja berdasarkan observasi sebelumnya
3. Mengidentifikasi bahaya-bahaya apa saja yang ada pada langkah pekerjaan yang dilakukan
4. Menentukan risiko yang akan diterima dari bahaya yang telah diidentifikasi
5. Mengendalikan risiko guna menghindari kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja (KK) dan/atau penyakit akibat kerja (PAK) yang terkait dengan yang telah teridentifikasi bahaya di setiap langkah pekerjaan tersebut.

2.1.4.1 Identifikasi Bahaya dalam JSA

Upaya untuk pengendalian kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, perlu adanya usaha untuk mengidentifikasi faktor-faktor/sumber-sumber bahaya di tempat kerja dan dievaluasi resiko serta dilakukan upaya pengendalian yang memadai. Dalam bidang K3 terdapat cara untuk mengidentifikasi, menganalisa dan mengevaluasi faktor-faktor bahaya di tempat kerja. Salah satu cara untuk mengidentifikasi bahaya adalah analisa keselamatan kerja atau lebih dikenal dengan istilah *Job Safety Analysis*.⁽¹²⁾

2.1.4.2 Pengendalian Risiko dalam JSA

Didalam penerapan JSA diperlukan pengendalian risiko untuk mengembangkan suatu prosedur kerja yang aman dan dapat mencegah terjadinya suatu kecelakaan.

Pendekatan yang paling sering dipakai dan yang dianjurkan dalam perundangan dalam pengendalian kecelakaan adalah dengan menggunakan hirarki pengendalian sebagai berikut.⁽¹³⁾

1. Eliminasi

Eliminasi merupakan langkah memodifikasi atau menghilangkan metode, bahan ataupun proses untuk menghilangkan bahaya secara keseluruhan (nol). Efektifitas dari eliminasi ini adalah 100%, artinya dapat menghilangkan bahaya sampai pada titik nol

2. Substitusi

Substitusi merupakan penggantian material, bahan, proses yang mempunyai nilai risiko yang tinggi dengan yang mempunyai nilai risiko lebih kecil

3. Rekayasa/Teknik

Rekayasa/Teknik adalah upaya memisahkan bahaya dari manusia dengan pagar, ruang atau pemisah waktu. Perubahan struktural dilakukan terhadap lingkungan kerja atau proses kerja untuk menghambat atau menutup jalannya transmisi Pekerja dan bahan. Untuk itu dipergunakan *control room*, penjaga mesin, penutup bahaya, penggunaan ventilasi penghisap dan alat untuk penanganan manual

4. Administrasi

Pengendalian administratif dengan mengurangi atau menghilangkan kandungan bahaya dengan memenuhi prosedur atau instruksi. Pengendalian tersebut diantaranya adalah mengurangi pemaparan terhadap kandungan bahaya dengan pergiliran atau perputaran kerja (*job rotation*),



UNIVERSITAS
BINAWAN

sistem ijin kerja atau hanya dengan menggunakan tanda bahaya. Pengendalian administratif tergantung pada perilaku manusia untuk mencapai keberhasilan

5. Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri dikenakan oleh Pekerja sebagai pelindung terhadap bahaya. Dengan memberikan alat pengaman ini dapat mengurangi keparahan risiko yang timbul. Keberhasilan pengendalian ini tergantung dari alat pelindung diri yang dikenakan itu sendiri, artinya alat yang digunakan sesuai dengan pilihan yang benar.

Pada tahap ini dilakukan pemilihan pada jenis pekerjaan yang akan dilakukan untuk JSA. Dan didalam memilih pekerjaan yang akan dilakukan untuk menganalisa keselamatan pekerjaan, maka Penentuan pekerjaan/tugas kritis atau tidak didasarkan pada:

1. Frekuensi kecelakaan

Pekerjaan yang sering menyebabkan terjadinya kecelakaan merupakan sasaran dari JSA. Semakin tinggi kekerapan terjadinya kecelakaan makin diperlukan pembuatan JSA untuk pekerjaan tersebut

2. Kecelakaan yang mengakibatkan luka

Setiap pekerjaan yang memiliki potensi untuk mengakibatkan luka baik luka yang dapat menyebabkan cacat sementara atau luka yang menyebabkan cacat tetap

3. Pekerjaan dengan potensi kerugian yang tinggi

Perubahan pekerjaan dapat menimbulkan perubahan pola kerja sehingga dapat menimbulkan kecelakaan di lingkungan kerja

4. Pekerjaan baru

Perubahan peralatan atau menggunakan mesin baru dapat menyebabkan timbulnya kecelakaan. JSA perlu segera dibuat setelah penggunaan mesin baru. Analisa tersebut tidak boleh ditunda sehingga dapat menyebabkan terjadi *nearmiss* atau kecelakaan terlebih dahulu

5. Potensi keparahan

Beberapa pekerjaan mungkin tidak mempunyai laporan catatan mengenai suatu kejadian kecelakaan tetapi kemungkinan potensial dapat mengakibatkan cedera serius atau parah

6. Kejadian hampir celaka

Pekerjaan yang sering terjadi *nearmiss* seharusnya juga perlu dilakukan JSA.



Job Safety Analysis

Nama Pekerja			No:	
Nama Pekerjaan			Supervisor Pekerja	
Tanggal Pekerjaan			HSE Departement	
Tahap Pekerjaan	Bahaya	Resiko	Pengendalian	Tanggung Jawab
Anggota Tim:	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)
	(.....)	(.....)	(.....)	(.....)

Gambar 2.1 Contoh Tabel JSA

2.2 JSO (*Job Safety Observation*)

2.2.1 Definisi JSO

JSO (*Job Safety Observation*) adalah suatu metode pengamatan disetiap pekerjaan yang dapat meningkatkan mutu pelaksanaan dari aspek keselamatan kerja. Kegiatan pengamatan ini dapat dilakukan sewaktu-waktu oleh para Pengawas tanpa sepengetahuan operator yang diobservasi.⁽¹⁴⁾

2.2.2 Tujuan JSO

Dalam pelaksanaan JSO memiliki tujuan yaitu untuk memperkuat praktik kerja yang aman dan produktif, untuk perbaikan dan membuat program pelatihan didalam pendokumentasian risiko area, Untuk membantu menetapkan pola praktik kerja yang aman atau area yang perlu ditingkatkan, dan untuk tindak lanjut setelah cidera dalam waktu seminggu setelah cidera atau setelah mereka kembali bekerja.⁽¹⁴⁾

2.2.3 Manfaat Penerapan JSO

Manfaat dalam penerapan JSO adalah sebagai berikut:

1. JSO dapat digunakan sebagai suatu *feed back*
2. Merupakan informasi yang akurat untuk mencapai efektivitas dalam peranan melatih anak buah
3. Berbagai substandar kerja praktis yang ada dapat diidentifikasi secara dini, sehingga kecelakaan yang tidak perlu dapat dicegah
4. Memberi kesempatan pada anda untuk dapat berbincang-bincang secara informil untuk membicarakan sikap yang kurang tepat dari anak buah dalam bekerja
5. Berkesempatan mengoreksi kerja anak buah yang kurang baik

6. Dapat menjadi lebih dekat dengan anak buah, sehingga bisa mengetahui lebih dalam dan lebih baik setiap anak buah
7. Akan lebih mudah dan cepat menangkap problema fisik dan psikis dari anak buah.⁽¹⁴⁾

2.2.4 Langkah-Langkah Penerapan JSO

Ada lima langkah yang harus dilakukan saat penerapan JSO:⁽¹⁵⁾

1. Memilih pekerjaan yang akan diamati atau diobservasi. Untuk menentukan pekerjaan mana yang harus diprioritaskan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut ini:
 1. Karyawan baru ataupun pekerjaan yang baru
 2. Karyawan yang baru lulus/ selesai mengikuti pelatihan
 3. Karyawan yang bekerja dibawah rata-rata
 4. Karyawan yang sering mendapat kecelakaan
 5. Karyawan yang bekerja berhadapan dengan resiko
 6. Karyawan yang mempunyai persoalan khusus
2. Melaksanakan pengamatan atau observasi:
 1. Katakan kepada karyawan yang bersangkutan bahwa kegiatan pengamatan anda kepadanya adalah dalam rangka penerapan JSO dan perlu dikatakan juga bahwa karyawan yang bersangkutan supaya melakukan pekerjaan seperti biasa
 2. Amatilah karyawan tersebut secara diam-diam dan sederhana ketika sedang bekerja
 3. Buatlah catatan pada lembar JSO mengenai pelaksanaan kerja praktis dan prosedur-prosedur kerja normal bagi karyawan tersebut
 4. Hati-hatilah melakukan pengamatan/observasi, jangan sampai mengganggu apa yang dilakukannya

5. Semua hasil pengamatan dicatat dalam lembar kerja (*work sheet*) JSO dan simpan sebagai arsip
3. Mencatat hasil-hasil pengamatan
4. Membahas hasil-hasil pengamatan/observasi bersama Pekerja yang telah diamati
 1. Diskusikan hasil penerapan JSO kepada Pekerja yang telah diamati
 2. Berikan penghargaan kepada Pekerja dan bimbing (*coaching*) Pekerja untuk dapat melakukan kerjasama
 3. Suasana didalam diskusi haruslah tetap terkontrol, dan bersifat informal
 4. Motivasi Pekerja untuk bicara dan selalu berupaya mendengar pendapat Pekerja
 5. Hal ini dapat dicapai apabila karyawan tersebut mengerti hambatan-hambatan, tindakan dan kebiasaannya dalam bekerja yang bisa mendatangkan kecelakaan
 6. Hindari komunikasi satu arah. Sebaiknya dalam bentuk tanya-jawab
5. Memberikan tindak lanjut bagi sikap bekerja yang aman
 1. Tindak lanjut JSO disesuaikan dengan keperluan pekerjaan, yang pada umumnya tergantung dari pekerjaan dan Pekerja itu sendiri
 2. Tindak lanjut JSO sangat bermanfaat ketika baru saja ada penggantian dan perubahan pekerjaan.



UNIVERSITAS
BINAWAN

Pekerjaan pembangunan jalan tol meliputi pekerjaan *Rigid, Girder Stressing, Girder Erection dan Box Culvert, Overpass*, dan Pemancangan. Dilihat dari spesifikasi pekerjaannya, mayoritas pekerjaan dilakukan pada situasi tidak aman dan memerlukan keahlian khusus dalam melakukan pekerjaan tersebut.⁽¹⁶⁾

2.4 Penegakkan Balok (*Girder Erection*)

2.4.1. Definisi Penegakkan Balok (*Girder Erection*)

Penegakkan balok (*Girder Erection*) adalah Suatu kegiatan pemasangan balok/*girder* pada tumpuannya. Hal penting yang menjadi pertimbangan adalah metode pemasangan yang mudah sesuai kondisi dengan lapangan. Metode pelaksanaan dalam proses pemasangan balok ditinjau dari mobilisasi balok (*girder*) dari pabrik hingga proses *Launching* dari *girder*. Penentuan metode pelaksanaan pemasangan balok (*girder*) juga berpengaruh kepada biaya dan waktu proyek serta kemudahan dalam pelaksanaannya. Metode penegakkan balok (*erection girder*) yang umum digunakan adalah dengan menggunakan *Launcher* dan *Crawler Crane*.⁽¹⁷⁾

2.4.2. Maksud dan Tujuan Pekerjaan Penegakkan Balok (*Girder Erection*)

Pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) memiliki tujuan agar proses kerja untuk pemasangan balok (*girder*) dilakukan dengan benar serta mencapai hasil yang baik dan rapih. Pelaksanaan juga diharapkan dapat dilakukan dengan cara efektif dan murah agar sesuai dengan konsep serta terstruktur dengan baik.⁽¹⁸⁾

2.4.3. Langkah-Langkah Pekerjaan Penegakkan Balok (*Girder Erection*)

2.4.3.1 Persiapan

Adapun beberapa tahapan persiapan sebelum dilakukannya penegakkan *girder* sebagai berikut:⁽¹⁹⁾

1. *Marking CL* dan Pemasangan *Bearing Pad*

Marking ini dilakukan dengan mengukur dimensi *mortar pad* dan membagi menjadi dua bagian lalu diberi tanda. Begitu juga penandaan pada *girder*. Pada saat pemasangan *bearing pad* harus diperhatikan kerataannya untuk menghindari rusaknya dudukan *bearing pad* akibat beban yang tidak merata. Setelah dudukan *bearing pad* siap, letakkan bearing pad pada posisi sesuai gambar rencana sebagai tumpuan balok (*girder*).



Gambar 2.3 *Marking CL*

2. *Setting Peralatan*

Penegakkan balok (*girder*) dilakukan dengan menggunakan 2 *crawler crane* dengan kapasitas masing-masing 150 ton dan 180 ton. Perakitan *crawler crane* tersebut menggunakan *mobile crane* dengan kapasitas 25 ton dalam keadaan *boom* pendek dan *boom* membentuk sudut 45°



Gambar 2.4 *Setting Peralatan*

3. Tes Pemuatan (*Loading Test*)

Sebelum balok (*girder*) diangkat ke atas *bearing pad* terlebih dahulu dilakukan *loading test* yang bertujuan untuk mengetahui daya dukung *crane*. *Loading test* dilakukan hanya pada saat penegakkan balok (*girder*) setinggi 10 cm diatas permukaan tanah. Lalu didiamkan sekitar 15 menit dan diukur kembali. Maka hasil test dapat dilihat dari perbedaan ketinggian balok (*girder*) pada sebelum dan sesudah *loading test* dimulai. Setelah *crane* dinyatakan lulus *loading test* maka penegakkan *girder* dapat dilakukan. Pastikan AS *girder* sejajar dengan AS *mortar pad* yang telah ditandai.

2.4.3.2

Penegakkan PCI-Girder

Girder diangkat dari bawah hingga melebihi tinggi *abutment/pier*, kemudian *girder* yang diangkat dibawa dengan *crawler crane* diletakkan di atas tumpuannya. Pada saat *crawler crane* melewati area penegakkan balok (*girder erection*), harus disertakan pula platform untuk pijakan *service crane* agar tanah yang ada dilewati *crane* tidak bergeser atau turun. Proses penegakkan balok (*girder erection*) dilakukan dari balok (*girder*) ujung. Setelah balok (*girder*) berada di posisinya dan telah aman, maka dilanjutkan dengan mengangkat *girder* selanjutnya dengan langkah yang sama.



Gambar 2.5 Penegakkan *PCI-Girder*

2.4.3.3 **Bracing *PCI-Girder***

Hal yang perlu diperhatikan, setelah balok girder diletakkan pada *bearing pad*, harus segera diberi pengaman untuk mencegah balok terguling ke arah kanan atau kiri dengan dilakukan *bracing*. Karena jika itu terjadi balok tidak akan mampu menahan berat sendirinya sehingga akan patah. Adapun *bracing* pada *PCI-Girder* terbagi menjadi dua, yaitu sebagai berikut:

1. *Bracing Temporary PCI-Girder*

Bracing Temporary adalah pengikatan sementara antar balok (*girder*) agar tidak terguling. *Bracing temporary* dilakukan dengan cara mengelas tulangan besi ulir diameter 22 yang disambungkan dengan tulangan atas balok (*girder*). *Bracing temporary* dilakukan setelah pengangkatan balok (*girder*) pertama dan kedua kemudian dilanjutkan *bracing temporary* ke balok-balok (*girder-girder*) selanjutnya.

2. Diafragma *PCI-Girder*

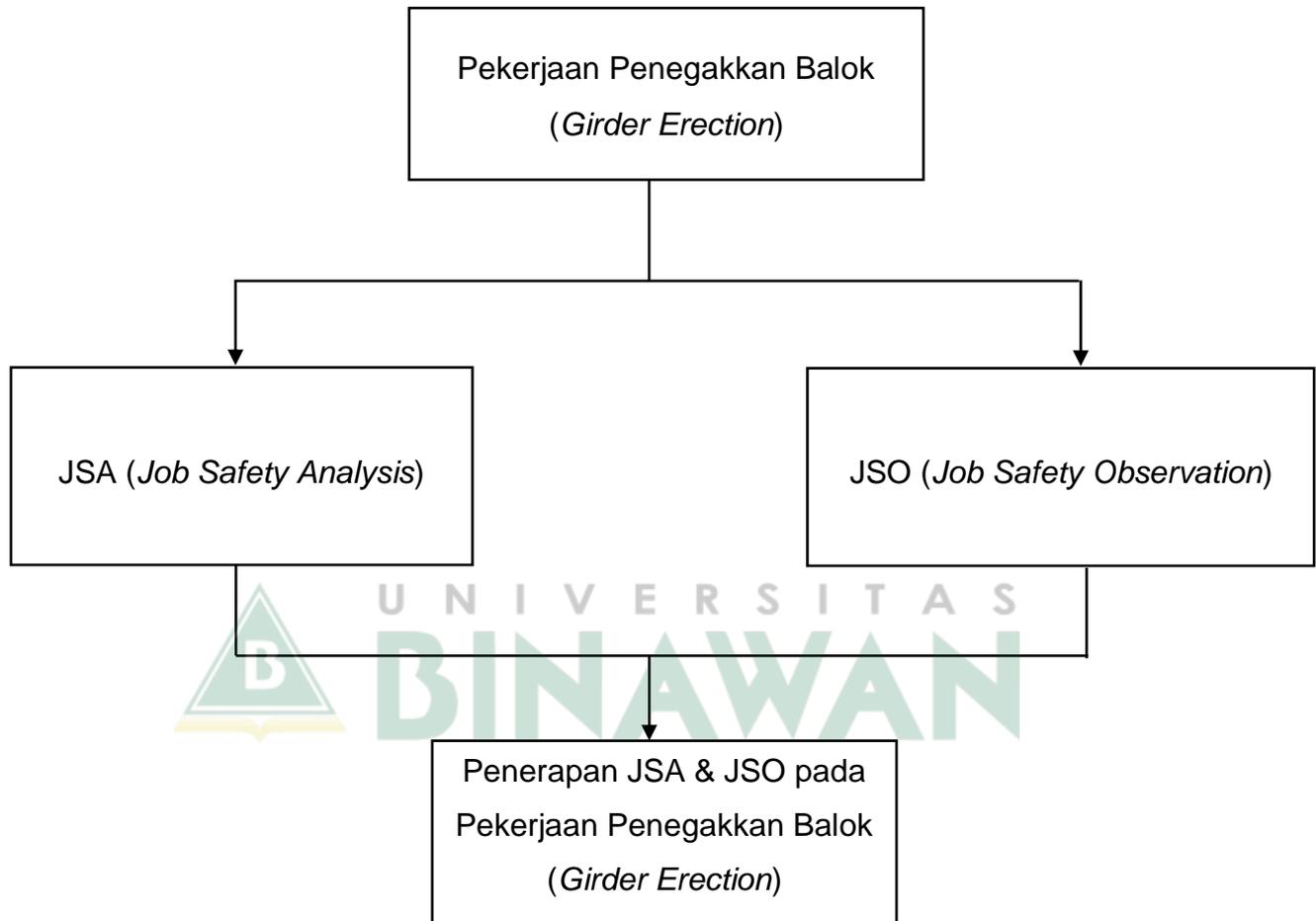
Setelah seluruh balok (*girder*) terpasang dan sudah di *bracing temporary*, dilakukan pemasangan diafragma. Diafragma adalah elemen struktur yang berfungsi untuk memberikan ikatan antara balok (*girder*) sehingga akan memberikan

kestabilan pada masing-masing girder dalam arah horizontal.

Fungsi dari diafragma adalah untuk menjaga girder agar tidak menekuk atau memuntir akibat dari beban yang dipikul oleh balok (*girder*). Pemasangan diafragma meliputi pembesian, bekisting, dan pengecoran menggunakan *concrete pump*. Diafragma terbagi menjadi dua jenis yaitu diafragma tepi dan diafragma tengah.



2.5 Kerangka Teori



BAB III Metedologi Penelitian

3.1 Kerangka Konsep

INPUT	PROSES	OUTPUT
Pekerjaan penegakkan balok (<i>girder erection</i>)	<ol style="list-style-type: none">1. JSA (<i>Job Safety Analysis</i>)2. JSO (<i>Job Safety Observation</i>)3. Daftar pertanyaan wawancara	Hasil penerapan JSA & JSO pada pekerjaan penegakkan balok (<i>girder erection</i>)

3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian yang diambil adalah dengan menggunakan jenis penelitian kualitatif, yakni dengan menggambarkan bagaimana penerapan JSA (*Job Safety Analysis*) dan JSO (*Job Safety Observation*) dilakukan pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan prosedur yang tidak menggunakan prosedur analisis statistik. Penelitian kualitatif ini dilakukan secara faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat individu, keadaan dan gejala kelompok tertentu. Untuk kemudian dari data yang diperoleh akan digunakan sebagai bahan penulisan laporan penelitian skripsi.

Suatu penelitian menghendaki suatu metode yang disebut metode penelitian (Nazir, 1988). Metode penelitian adalah skenario pelaksanaan penelitian dijalankan (Darmalaksana, 2020c). Secara umum, metode penelitian, sebagaimana telah ditegaskan terdahulu, ada dua jenis, yaitu penelitian kualitatif (Gunawan, 2013) dan penelitian kuantitatif (Prasetyo & Jannah, 2019). Penelitian kualitatif biasanya digunakan untuk “eksplorasi” dan penelitian kuantitatif umumnya digunakan untuk “mengukur,” hal terakhir lazim

digunakan oleh para akademisi matematika dan ilmu pengetahuan alam (Darmalaksana, 2020a). Kembali pada fokus metode penelitian jenis kualitatif, hal ini dapat dilaksanakan melalui dua saluran, yaitu studi pustaka (Cawelti, 1969) dan studi lapangan (Eberhardt & Thomas, 1991). Ada kalanya digunakan dua saluran sekaligus, yakni gabungan antara studi pustaka (Jalali & Wohlin, 2012) dan studi lapangan.⁽²⁰⁾

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah berupa penerapan metode JSA dan JSO pada pekerjaan penegakan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022. Objek penelitian skripsi ini dilakukan dengan melibatkan lima orang informan berupa *Supervisor*, Pengawas Teknisi, Pengawas K3, Kepala Departemen K3, dan Pekerja penegakkan balok (*girder erection*) yang terkait dengan penerapan metode JSA dan JSO pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022.

3.4 Sumber Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis data yang saling mendukung dalam analisis dan pembahasannya. Dimana kedua jenis data tersebut, berupa:

3.5.1 Data Primer

Data primer adalah data yang dicari langsung oleh peneliti yaitu dalam penelitian ini data terkait gambaran umum penerapan JSA & JSO, langkah-langkah penerapan JSA dan langkah-langkah penerapan JSO pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah pengumpulan data yang didapatkan dari pihak perusahaan dan tidak dilakukan oleh Peneliti sendiri. Data sekunder penelitian ini diperoleh dari

data ILO dan data-data dan informasi internal lainnya yang berkaitan dengan manajemen risiko yang diterapkan oleh PT. PP Presisi, khususnya pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat di tahun 2022.

3.5 Instrumen Penelitian

3.6.1 Daftar Pertanyaan Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung pada pokok pertanyaan yang diberikan kepada informan kunci dan utama, informan kunci untuk pembahasan mengenai Langkah-langkah yang dilakukan didalam pembuatan JSA (*Job Safety Analysis*) dan JSO (*Job Safety Observation*) pada pekerjaan di penegakkan girder pada proyek PT. PP Presisi tahun 2022. Kemudian informan utama diambil untuk mengkonfirmasi semua jawaban yang telah di jawab oleh informan kunci. Daftar Pertanyaan Wawancara ini dapat dilihat pada Lampiran 1 – Lampiran 5.

3.6.2 Lembar JSA

Lembar atau formular JSA merupakan instrumen yang harus dibuat sebelum suatu pekerjaan berbahaya dilaksanakan oleh sebuah tim kerja. Lembar/formulir JSA di PT. PP Presisi telah dibuat oleh Tim Manajemen Risiko yang ada di perusahaan ini. Formulir kosong dari JSA ini harus dilengkapi atau diisi oleh Ketua Tim Pelaksana JSA yang dipimpin oleh Pengawas pekerjaan tersebut, yang dalam penelitian ini berupa pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di jalan tol Kramat tahun 2022.

Tujuan utama dari diterapkannya Lembar JSA ini adalah agar pekerjaan berbahaya, berupa pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), dapat dilaksanakan dengan naman atau dengan selamat, sehingga tidak menimbulkan suatu kecelakaan.

Contoh Lembar Kosong dan Lembar Isian dari JSA ini dapat dilihat pada Lampiran 6 Dan lampiran 7.

3.6.3 Lembar JSO

Lembar JSO (*Job Safety Observation*) merupakan instrumen yang digunakan pada saat melakukan pengamatan atau observasi dilapangan atas suatu pekerjaan yang berbahaya, yang dalam penelitian ini berupa pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022.

Pada kenyataannya Lembar/Formulir JSO ini belum tersedia di PT. PP Presisi, sehingga saya dan pembimbing Penelitian saya, Bapak Ir. Eddy Suprianto, M.App.Sc., membuat Lembar/Formulir Kosong JSO ini, untuk digunakan sebagai instrumen untuk melakukan pengamatan/observasi atau penerapan JSA di pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) tersebut.

Tujuan utama dari diterapkannya Lembar JSO ini adalah untuk memastikan langkah-langkah yang ada di Lembar JSA benar-benar telah dilaksanakan oleh seluruh Pekerja yang terlibat dalam pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol kramat ini. Bilamana ada ketidaksesuaian antara langkah-langkah yang telah tertulis dan telah disetujui pada lembar JSA dibandingkan dengan langkah-langkah yang dilaksanakan oleh Tim Pekerja di lapangan, maka perlu dicari tahu penyebabnya serta didiskusikan kembali dengan karyawan yang tidak menjalankan langkah-langkah yang telah diputuskan dan tertulis di Lembar JSA tersebut. Ketidakesuaian ini harus dilaporkan di Lembar JSO.

Contoh Lembar Kosong dan Lembar Isian dari JSO ini dapat dilihat pada Lampiran 8 dan Lampiran 9.

3.6 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tahap-tahap sebagai berikut:

3.7.1 Observasi Lapangan

Observasi dalam sebuah penelitian diartikan sebagai pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan melibatkan seluruh indera untuk mendapatkan data. Jadi observasi merupakan pengamatan langsung dengan menggunakan penglihatan, penciuman, pendengaran, perabaan, dan pengecap. Instrumen yang digunakan dalam observasi dapat berupa pedoman wawancara, daftar *checklist*, dan rekam suara. Observasi yang dilakukan adalah dengan pengamatan langsung ke bagian penegakkan untuk melihat risiko di tempat kerja.

3.7.2 Daftar Pertanyaan

Daftar pertanyaan menggunakan sistematis dalam suatu wawancara wajib ada instrument daftar pertanyaan yang telah dibuat dan berisikan kisi-kisi terkait dengan penerapan JSA. Dalam kisi-kisi juga terdapat spesifikasi tujuan instrumen dan aspek-aspek apa saja yang akan dikembangkan menjadi pertanyaan-pertanyaan, selanjutnya pertanyaan yang direkam dengan *recorder* dan ditulis kembali menjadi sebuah skrip atau naskah.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

3.8.1 Pengolahan Data

Teknik wawancara terstruktur, yaitu wawancara yang pelaksanaannya menggunakan pedoman wawancara, supaya lebih mudah untuk menemukan masalah dari pendapat pihak informan. Hasil dari wawancara dengan

informan direkam dengan menggunakan *Handphone* agar Peneliti tidak lupa dari hasil wawancara dengan informan. Setelah direkam lalu diolah menggunakan *Microsoft Word* untuk dibentuk kedalam narasi.

3.8.2 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisa dievaluasi pengendalian risiko dengan metode JSA. Langkah-langkah dalam analisis data secara interaktif adalah sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Mereduksi data mereduksi data, merangkum memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dalam mereduksi data, peneliti dipandu oleh tujuan utama yang ingin di capai. Tujuan utama penelitian kualitatif adalah adanya temuan

b. Penyajian data

Penyajian dilakukan dalam bentuk uraian singkat yaitu dengan teks yang bersifat naratif

c. Penarikan kesimpulan dan verifikasi

Kesimpulan dalam penelitian ini dapat berupa suatu temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori.

3.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. PP Presisi Proyek Tol Kramat. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Februari - Juni 2022. Rincian lengkap dari awal penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.1 dibawah ini.

NO	Kegiatan	Bulan																																	
		Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni				Juli									
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
1	Observasi awal lingkungan					■	■	■																											
2.	Observasi ke kontruksi							■	■	■																									
3.	Penyusunan Proposal											■	■	■	■	■																			
4.	Sidang Proposal															■																			
5.	Persiapan Penelitian															■	■																		
6.	Pengumpulan Data																			■	■	■	■												
7.	Pengolahan Data																							■	■	■									
8.	Analisis Data																							■	■	■	■								
9.	Menyusun laporan hasil penelitian																											■	■	■	■				
10.	Sidang Skripsi																																■		

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum PT. PP Presisi Tbk

4.1.1 Profil Perusahaan

PT. PP Presisi Tbk merupakan perusahaan yang berbasis di Indonesia yang utamanya bergerak di bidang konstruksi. Kegiatan usaha utama Perseroan meliputi penyediaan penyewaan alat berat untuk konstruksi, penyediaan beton siap pakai, pekerjaan teknik sipil, pekerjaan pondasi, bekisting, *erector*, dan jasa pertambangan.

PT. PP Presisi telah melakukan transformasi bisnis dari persewaan alat berat sejak didirikan pada tahun 2004.

PT. PP Presisi telah berkomitmen untuk melakukan transformasi dan inovasi bisnis secara berkesinambungan untuk meningkatkan kapasitas *engineering* sebagai bagian dari upaya meningkatkan nilai pemangku kepentingan di seluruh bidang konstruksi.

4.1.2 Visi dan Misi

4.1.2.1 Visi

Menjadi perusahaan konstruksi berbasis alat berat terkemuka di Indonesia dan regional.

4.1.2.2 Misi:

1. Menyediakan jasa konstruksi spesialis dengan diferensiasi produk dan pelayanan prima
2. Meningkatkan bisnis terintegrasi yang memiliki layanan berdaya saing tinggi dan nilai tambah yang optimal bagi pemangku kepentingan; dan
3. Mengembangkan sumber daya manusia yang profesional dan produktif dan sesuai dengan nilai-nilai perusahaan.

4.2 Langkah-langkah yang telah dilakukan

Pada penelitian ini peneliti telah melakukan pengumpulan data untuk melihat bagaimana gambaran penerapan *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Job Safety Observation* (JSO) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di PT. PP Presisi pada proyek jalan tol Kramat di tahun 2022 ini. Langkah yang telah dilakukan adalah dengan menemukan data terkait langkah-langkah penerapan JSA dan JSO, melakukan wawancara untuk memperkuat temuan informasi yang ada di perusahaan, pengumpulan dokumen JSA yang telah dibuat oleh Pengawas perusahaan, dan pembuatan form JSO oleh Peneliti, yang dibimbing oleh Ir. Eddy Suprianto, M.App.Sc., selaku Dosen Pembimbing, serta memberikan bimbingan dalam penerapan Formulir JSO tersebut di lapangan, yang dilakukan langsung oleh Pengawas Perusahaan, yang terkait dengan pekerjaan Penegakkan Balok (*Girder Erection*).

4.3 Gambaran Hasil Penelitian dan Pembahasan

4.3.1 Langkah-langkah Penerapan JSA di PT. PP Presisi

1. Penentuan proses kerja yang akan dianalisis

Pengawas telah melakukan beberapa perencanaan kerja untuk dapat menentukan Job Safety Analysis (JSA) yang akan dibuat. Setelah itu dilakukan pengamatan untuk mengetahui proses atau kegiatan pekerjaan apa saja yang memiliki potensi bahaya. Setelah itu memprioritaskan pekerjaan yang memiliki risiko yang cukup tinggi untuk dapat dilakukan pengamatan terhadap bahaya-bahaya yang terdapat di area kerja tersebut. Penentuan proses kerja ini tentunya sudah dilakukan diskusi sebelumnya dengan pekerja. Apabila terdapat bahayayang hanya sesuai dengan pengamatan pengawas namun belum pernah dirasakan pekerja, maka pengawas juga perlu untuk tetap mencantumkan pendapat sesuai dengan pandangan pengawas. Agar

proses pekerjaan dapat ditentukan sesuai dengan risiko yang akan diterima.

2. Penjabaran proses kerja menjadi Langkah-langkah pekerjaan

Untuk penjabaran proses kerja, didalam satu kegiatan pastinya terdapat tahapan terperinci. Seperti proses persiapan hingga proses finishing pada pekerjaan tersebut. Rincian dalam pelaksanaan ini telah dilakukan dalam satu kegiatan/proses pekerjaan baik dilakukan secara *detail*, agar setiap proses dapat diidentifikasi bahaya-bahaya dan dapat ditentukan risiko yang kemungkinan akan diterima oleh pekerja. Serta dapat dilakukan pengendalian sedini mungkin.

3. Identifikasi bahaya-bahaya apa saja yang ada pada langkah pekerjaan yang dilakukan

Dalam melakukan pengamatan disekitar area kerja yang diamati untuk melihat bahaya-bahaya apa saja yang terdapat di sekitar lingkungan. Pengamatan terhadap bahaya disekitar pekerjaan sesuai dengan aktivitas pekerjaan yang dilakukan. Hal ini untuk dapat melakukan identifikasi bahaya secara maksimal. Bahaya-bahaya yang telah diidentifikasi ini juga memerlukan diskusi kepada pekerja jika pekerja mengetahui bahaya sesuai dengan pemahaman pekerja, hal tersebut dapat menjadi bahan informasi tambahan dan pengawas dapat mempertimbangkan pendapat pekerja.

4. Menentukan risiko yang akan diterima dari bahaya yang telah diidentifikasi

Risiko yang akan diterima ditentukan setelah identifikasi bahaya dilakukan. Hal ini penting karena akibat yang akan ditimbulkan dari bahaya dapat menjadi risiko

kecelakaan kerja yang akan ditimbulkan. Sehingga risiko sangat berhubungan dengan bahaya yang terdapat di area kerja. Penentuan risiko ditentukan mulai dari risiko terberat yang mungkin akan diterima hingga risiko teringan yang sesuai dengan hasil pengamatan yang telah dilakukan.

5. Pengendalian risiko guna menghindari kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja (KK) dan/atau penyakit akibat kerja (PAK) yang terkait dengan yang telah teridentifikasi bahaya di setiap langkah pekerjaan tersebut.

Pengendalian risiko dilakukan setelah ditentukan risiko-risiko yang kemungkinan terjadi. Pengendalian risiko telah dilakukan dengan langkah yang tepat, namun upaya pengendalian belum dilakukan secara terpisah untuk lima hierarki pengendalian yang sesuai dengan teori. Langkah pengendalian risiko belum dispesifikan dengan dasar 5 hierarki, akan tetapi masih penjelasan secara umum pada upaya pengendalian risiko.

4.3.2 Gambaran Penerapan JSA di PT. PP Presisi

Secara global, langkah-langkan penerapan JSA telah berjalan sebagaimana yang telah ditentukan dalam penerapan JSA dengan kebijakan perusahaan dan seluruh Pekerja turut berpartisipasi dalam pembuatan JSA tersebut. Setelah JSA disetujui oleh beberapa pihak, kemudian disosialisasikan dan diterapkan dalam pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*). Dokumen tersebut disosialisasikan kepada para Pekerja terkait.

Penerapan JSA pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek jalan tol Kramat PT. PP Presisi tahun 2022, sudah berjalan dengan lancar, efektif dan

konsisten. Kontraktor dan Subkontraktor menerapkan JSA pada setiap pekerjaan di lokasi proyek jalan tol tersebut sehingga seluruh pekerjaan, termasuk pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) telah berjalan dengan lancar, sehat, dan selamat. *Supervisor*, Kepala Departemen HSE, HSE lapangan, *Engineering*, dan Pekerja penegakkan girder telah mengetahui dan menerapkan JSA sesuai dengan hasil JSA yang telah dibuat pada pengawasan.

4.3.3 Langkah-langkah Penerapan JSO di PT. PP Presisi

1. Memilih pekerjaan yang akan diamati atau diobservasi

Pekerjaan yang akan diamati dan dilakukan observasi tentunya harus ditentukan sesuai dengan jenis pekerjaan yang jelas terdapat kegiatan/aktivitas dilakukan. Sehingga pekerjaan yang dipilih jelas dan terorganisir untuk dilakukan pelaksanaan JSO.

2. Melaksanakan pengamatan atau observasi

Pengamatan atau observasi dilakukan sesuai dengan pernyataan di lembar JSO yang telah dibuat oleh peneliti. Penerapan pada langkah pengamatan atau observasi ini dilakukan setelah jenis pekerjaan ditentukan. Pengamatan dilakukan pengawas kepada pekerja yang melaksanakan pekerjaan khususnya pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) dan tanpa sepengetahuan pekerja yang akan diamati.

3. Mencatat hasil-hasil pengamatan/observasi pada lembar JSO

Hasil-hasil pengamatan atau observasi ditulis pada lembar JSO kosong. Pengisian JSO harus sesuai dengan lembar pernyataan yang terdapat di lembar

kosong JSO dan harus diisi valid dengan napa yang diterima dari hasil pengamatan yang telah dilakukan.

4. Membahas hasil-hasil pengamatan/observasi bersama Pekerja yang telah diamati

Membahas hasil-hasil pengamatan atau JSO secara bersama kepada para Pekerja yang diamati/diobservasi termasuk pada tindakan-tindakan yang tidak aman pada pekerja. Perlu didiskusikan secara seksama, agar pekerja mengetahui tindakan yang aman dilakukan oleh pekerja. Pengawas juga dapat memberikan teguran serta memperingati Pekerja untuk menerapkan pengawasan yang telah disepakati dan melakukan evaluasi setelah pekerjaan khususnya pekerjaan penegakkan balok selesai dilakukan.

5. Memberikan tindak lanjut bagi sikap bekerja yang aman/selamat.

Bilamana dalam pelaksanaan JSO tersebut ditemukan atau teramati adanya tindakan-tindakan tidak aman/selamat (*unsafe acts*) yang dilakukan oleh para pekerja penegakkan balok (*girder erection*), maka tindakan-tindakan tidak aman/selamat tersebut harus dilaporkan dalam lembar Laporan JSO dan tentunya hal ini ditulis sebagai rekomendasi perbaikan, yang pada akhirnya dapat pula menjadi bahan perbaikan atau bahan revisi bagi lembar JSA yang telah dibuat sebelumnya.

4.3.4 Gambaran Penerapan JSO di PT. PP Presisi

Sebelumnya kegiatan *Job Safety Observation* (JSO) di PT. PP Presisi Proyek Jalan Tol Kramat tahun 2022 ini belum diterapkan. Namun atas hasil diskusi antara Peneliti dan Dosen Pembimbing Penelitian, maka telah kami sarankan agar program Penerapan JSO ini sebaiknya

diterapkan oleh Pengawas pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), dengan tujuan agar Pengawas pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) yang berbahaya ini dapat memastikan langkah-langkah yang ada di Lembar JSO benar-benar telah berjalan dengan benar dan baik oleh para Pekerja pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), agar pekerjaan yang sangat berbahaya ini dapat dikerjakan dengan sehat, selamat dan produktif.

4.3.5 Pembahasan

Terkait gambaran penerapan JSA (*Job Safety Analysis*) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) sejauh ini sudah dapat dikatakan berjalan dengan benar dan baik, namun berdasarkan hasil observasi masih terlihat adanya beberapa Pekerja yang terkadang masih mengabaikan bagian penting dari JSA seperti pada penggunaan APD. Hal ini dilakukan apabila pengawasan yang tidak dilakukan secara ketat dan sanksi yang masih ringan sehingga belum membuat Pekerja jera maupun sadar akan pentingnya perlindungan diri. Sehingga pengawasan tidak dapat dilepas begitu saja diluar sepengetahuan Pengawas.

Pada pelaksanaan pengamatan JSA, dalam satu bulan perusahaan ini melakukan pengamatan sebanyak empat kali dimana tiap satu minggu sekali Pengawas mengisi form JSA. Hal tersebut dilakukan apabila terdapat temuan-temuan baru dari bahaya maupun risiko dalam proses kerja yang ada di tempat kerja. Untuk contoh lembar JSA terdapat pada Lampiran 6, dan pada lembar hasil pengisian form terdapat pada Lampiran 7.

Terkait penerapan JSO (*Job Safety Observation*) selama ini, didapatkan gambaran bahwa PT. PP Presisi belum pernah menerapkannya, bahkan perusahaan ini

belum memiliki perencanaan untuk penerapannya. Jadi saya selaku Peneliti yang dibimbing oleh Bapak Ir. Eddy Suprianto, M.App.Sc. selaku Dosen Pembimbing berinisiatif untuk memperkenalkan lembar JSO yang kami dapatkan dari beberapa sumber di google dengan beberapa isian tambahan atau modifikasi pada formulirnya. Dimana contoh lembar JSO terdapat pada Lampiran 8. Dan itu yang kita terapkan untuk dapat dipraktikkan oleh Pengawas dan hasil dari pengisian formulir JSO tersebut terdapat pada Lampiran 9.

Langkah-langkah penerapan JSO (*Job Safety Observation*) yang dapat diterapkan pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022 adalah sebagai berikut:

1. Memilih pekerjaan yang akan diamati atau diobservasi. Untuk menentukan pekerjaan mana yang harus diprioritaskan, maka perlu dipertimbangkan hal-hal berikut ini:
 - a. Karyawan baru ataupun pekerjaan yang baru
 - b. Karyawan yang baru lulus/ selesai mengikuti pelatihan
 - c. Karyawan yang bekerja dibawah rata-rata
 - d. Karyawan yang sering mendapat kecelakaan
 - e. Karyawan yang bekerja berhadapan dengan resiko
 - f. Karyawan yang mempunyai persoalan khusus
2. Melaksanakan pengamatan atau observasi:
 - a. Katakan kepada karyawan yang bersangkutan bahwa kegiatan pengamatan anda kepadanya adalah dalam rangka penerapan JSO dan perlu dikatakan juga bahwa karyawan yang bersangkutan supaya melakukan pekerjaan seperti biasa.

- b. Amatilah karyawan tersebut secara diam-diam dan sederhana ketika sedang bekerja
 - c. Buatlah catatan pada lembar JSO mengenai pelaksanaan kerja praktis dan prosedur-prosedur kerja normal bagi karyawan tersebut.
 - d. Hati-hatilah melakukan pengamatan/observasi, jangan sampai mengganggu apa yang dilakukannya.
 - e. Semua hasil pengamatan dicatat dalam lembar kerja (*work sheet*) JSO dan simpan sebagai arsip.
3. Mencatat hasil-hasil pengamatan
 4. Membahas hasil-hasil pengamatan/observasi bersama Pekerja yang telah diamati
 - a. Diskusikan hasil penerapan JSO kepada Pekerja yang telah diamati
 - b. Berikan penghargaan kepada Pekerja dan bimbing (*coaching*) Pekerja untuk dapat melakukan kerjasama
 - c. Suasana didalam diskusi haruslah tetap terkontrol, dan berpesifat informal
 - d. Motivasi Pekerja untuk bicara dan selalu berupaya mendengar pendapat pekerja
 - e. Hal ini dapat dicapai apabila karyawan tersebut mengerti hambatan-hambatan, tindakan dan kebiasaannya dalam bekerja yang bisa mendatangkan kecelakaan
 - f. Hindari komunikasi satu arah. Sebaiknya dalam bentuk tanya-jawab
 5. Memberikan tindak lanjut bagi sikap bekerja yang aman
 - a. Tindak lanjut JSO disesuaikan dengan keperluan pekerjaan, yang pada umumnya tergantung dari pekerjaan dan Pekerja itu sendiri
 - b. Tindak lanjut JSO sangat bermanfaat ketika baru saja ada penggantian dan perubahan pekerjaan.



UNIVERSITAS
DINAWAN

Pada pelaksanaan JSO apabila dilakukan pengamatan/observasi secara langsung pada Pekerja harus dilakukan tanpa sepengetahuan Pekerja yang akan diamati. Sehingga isi formulir JSO sesuai dengan apa yang telah diterapkan oleh Pekerja. Dan apabila terdapat ketidaksesuaian maka dapat dilakukan bimbingan dan konseling (*coaching and conceling*) bersama Pekerja dengan sesuai kesepakatan hasil yang telah didiskusikan secara bersama untuk dapat dilakukan pengendalian.

Apabila Pekerja memiliki rekomendasi maka Pengawas sebaiknya memberikan kebebasan untuk Pekerja memberikam pendapat ataupun masukan sesuai dengan keinginan Pekerja dan rekomendasi tersebut akan dievaluasi oleh Pengawas apakah baik atau tidak untuk dijalankan. Pengawas juga memberikan rekomendasinya terhadap hasil observasi yang telah dilakukan dan didiskusikan dengan Pekerja serta memberikan arahan untuk Pekerja jika terdapat ketidaksesuaian.

Pada pengisian formulir JSO seluruh hasil observasi telah dilakukan secara keseluruhan akan tetapi untuk pelaksanaan *reviewed* JSO dengan Pekerja belum dilakukan karena penerapan JSO yang belum diterapkan di perusahaan ini. Terdapat kondisi tidak aman/selamat (*Unsafe Condition*) pada proses pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) yaitu penyusunan material yang menghalangi akses jalan. Untuk rekomendasi terhadap hasil pengamatan adalah memiliki metode kerja sesuai gambar dan dilakukan secara konsisten agar mutu tetap terjaga.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berikut dibawah ini terdapat beberapa kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian skripsi ini, yakni sebagai berikut:

1. Terlihat gambaran bahwa penerapan JSA (*Job Safety Analysis*) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) telah diterapkan dengan baik, sementara untuk penerapan JSO (*Job Safety Observation*) pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) belum diterapkan dengan baik di Proyek Jalan Tol Kramat oleh PT. PP Presisi tahun 2022.
2. Langkah-langkah penerapan JSA (*Job Safety Analysis*) yang selama ini telah diterapkan sesuai dengan langkah-langkah penerapan JSA (*Job Safety Analysis*) teori-teori yang terkait. Akan tetapi untuk isi dari formulir pada lembar JSA (*Job Safety Observation*) masih terdapat proses-proses dari pekerjaan Penegakkan balok (*girder erection*) yang kurang lengkap sehingga pekerjaan belum terperinci dengan detail dan bahaya-bahaya masih banyak yang belum teridentifikasi
3. Langkah-langkah penerapan JSO (*Job Safety Observation*) belum terlaksana atas inisiatif dari perusahaan. Namun dengan adanya percobaan penerapan JSO (*Job Safety Observation*) sesuai dengan langkah-langkah penerapan JSO (*Job Safety Observation*) pada teori yang telah ada. Maka ditemukan terdapat beberapa tindakan-tindakan yang tidak aman/selamat (*unsafe acts*) yang terdapat di sekitar area kerja

5.2 Saran

Sesuai dengan hasil temuan di lapangan yang memberikan gambaran masih lemahnya penerapan JSA dan JSO di proyek Jalan Tol Kramat di PT. PP Presisi tahun 2022, maka dapat saya sampaikan dua saran sebagai berikut:

1. Pemberian pemahaman mengenai arti pentingnya penerapan JSA seharusnya lebih sering dilakukan, yang dapat dilakukan pada saat kegiatan *tool box meeting* sebelum mulainya aktivitas pekerjaan. Sehingga para Pekerja dapat mengetahui tindakan-tindakan yang aman/selamat dapat dilakukan, termasuk pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan bahaya dan risiko yang terdapat di area kerja.
2. Melakukan pemeriksaan kegiatan secara terperinci agar proses-proses kegiatan yang dilakukan khususnya pada kegiatan penegakkan balok (*girder erection*) di proyek Jalan Tol Kramat tidak ada yang terlewat didalam pembuatan JSA.
3. Pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*) pada Proyek Jalan Tol Kramat di PT. PP Presisi tahun 2022 masih belum diterapkan program JSO (*Job Safety Observation*) dengan menggunakan formulir Laporan JSO yang standar, namun hanya berdasarkan pengamatan/observasi umum, sehingga disarankan agar program JSO ini sebaiknya dilaksanakan oleh PT. PP Presisi untuk proyek-proyek pembangunan lainnya di masa-masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nugraha H. Analisis Pelaksanaan Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Upaya Meminimalkan Kecelakaan Kerja Pada Pegawai Pt. Kereta Api Indonesia (Persero). *Coopetition J Ilm Manaj.* 2019;10(2):93–102.
2. Fathurochman TR, Sarvia E. Analisis dan Usulan Kondisi Gudang Penyimpanan B3 Ditinjau Dari Segi Ergonomi (Studi Kasus Di PT KWM) *Analysis and Proposal of B3 Storage Conditions In Terms of Ergonomics (Case Study at PT KWM). J Integr Syst.* 2020;3(1):72–84.
3. Silalahi A, Harapan UP, Muntako F, Harapan UP. Analisis Komponen Biaya SMKK Proyek Pembangunan Stadion Banten Sesuai Permen PUPR Nomor 10 Tahun 2021 *Cost Component Analysis of SMKK Banten Stadium Development Project According to Permen PUPR Number 10 Year 2021.* 2022;(10):0–11.
4. Bawang J, Kawatu PAT, Wowor R. Analisis Potensi Bahaya Menggunakan Metode Job Safety Analysis di Bagian Pengapalan Site Pakal PT. *Aneka Tambang Tbk. UBPN Maluku Utara. J Kesmas [Internet].* 2018;7(5):1–13. Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/22082/21783>
5. Rama HFS, Bhaskara A. Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Pembangunan Dengan Metode Fmea Dan Hazop. *Rang Tek J.* 2022;5(1):110–5.
6. Kholida L, Kinanti NA, Yoseva PB. Simulasi Model Resiko Pengendalian Pekerjaan Erection PCI Girder Proyek Pembangunan Jalan Tol Kunciran-Cengkareng. *Rekayasa Sipil.* 2020;9(2):59.
7. Jannah MR, Unas S Ei, Hasyim MH. Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) melalui Pendekatan Hiradc dan Metode Job Safety Analysis pada Studi Kasus Proyek Pembangunan Menara X di Jakarta. *Tek Sipil.* 2017;9.
8. Ilham M, Akbar M, Anggara RD, Wibowo K. Analisis Pelaksanaan

- Keamanan dan Keselamatan Kerja (K3) Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA) Proyek Pembangunan Jembatan SiKatak Universitas Diponegoro Semarang. Univ Islam Sultan Agubf. 2020;(2720–9180):277–84.
9. Saftian A, Bantani A, Herlina L, Mariawati AS. Identifikasi Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) (Studi Kasus di PT XYZ). 2013;
 10. Putri DM, Ulkhaq MM. Penilaian Risiko Keselamatan Kerja Pada Proses Pembuatan Balok Jembatan Dengan Metode Job Safety Analysis (JSA). *Ind Eng Online J.* 2017;6(4):1–12.
 11. Abidin AZ, Mahbubah NA. Pemetaan Risiko Pekerja Konstruksi Berbasis Metode Job Safety Analysis Di PT BBB. *J Serambi Eng.* 2021;6(3):2111–9.
 12. Saputro, Priyargo Bregas DR. KERJA DENGAN METODE JOB SAFETY ANALYSIS PADA PROSES PRODUKSI DI PT INFOGLOBAL TEKNOLOGI SEMESTA Priyargo Bregas Saputro Dyah Riandadari. 2019;08:17–26.
 13. Kusuma Putri L, Wayan Suletra dan I. Analisis Risiko K3 di Proses Produksi Tiang Pancang dengan Metode JSA dan Risk Matrix: Studi Kasus di PT X. *Semin dan Konf Nas IDEC.* 2017;2579–6429.
 14. Reese C. Job Safety Observation. *Occup Saf and Health.* 2017;253–60.
 15. TEMANK3.COM. Mengenal JSO – Job Safety Observation [Internet]. [temank3.com](https://temank3.com/mengenal-jso-job-safety-observation/). 2021. Available from: <https://temank3.com/mengenal-jso-job-safety-observation/>
 16. Khasanah U, Nugraha N, Kokotiasa W. Dampak Pembangunan Jalan Tol Solo-Kertosonoterhadap Hak Ekonomi Masyarakat Desa Kasreman Kecamatan Geneng Kabupaten Ngawi. *Citizsh J Pancasila dan Kewarganegaraan.* 2017;5(2):108.
 17. Biaya A, Waktu DAN, Erection P, Dengan G, Temporary M, Dan T, et al. Keywords: Analysis, Cost and Time, Erection Girder. 1. 2017;1(2):1–10.

18. Pandji DG, Purnomo F, Wahiddin W. Perbandingan Erection Pci Girder Menggunakan Crawler Crane Dan Gantry Launcher Pada Proyek Jembatan Teluk Kendari. J JOS-MRK. 2021;2(2):105–10.
19. Dee. Beginilah Tahapan Alur Pekerjaan Stressing dan Erection Girder pada Overpass [Internet]. DEELITERARCHION. 2021. p. 3. Available from: <https://deeliterarchion.com/pekerjaan-stressing-dan-erection-girder/3/>
20. Darmalaksana W. Metode Penelitian Kualitatif Studi Pustaka dan Studi Lapangan. Pre-print Digit Libr UIN Sunan Gunung Djati Bandung. 2020;1–6.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Pertanyaan

Daftar Pertanyaan Wawancara Kepada Supervisor

Atas nama: Irawan

Jabatan: *Supervisor*

1. Apakah anda mengetahui tentang JSA?
2. Jika ya, apakah JSA yang telah dibuat sudah memiliki SOP?
3. Apakah langkah-langkah didalam penerapan *Job Safety Analysis*, telah dilakukan secara lengkap?
4. Bagaimana penerapan JSA di PT. PP Presisi?
5. Apakah perusahaan sudah memiliki SOP tentang JSA?
6. Apakah anda mengetahui tentang JSO?
7. Apakah di PT. PP Presisi sudah melaksanakan JSO?
8. Jika sudah, Apakah langkah-langkah didalam *Job Safety Observation* (JSO) telah dilakukan secara keseluruhan?
9. Apakah anda mengetahui langkah-langkah didalam penerapan JSO?
10. Apakah pihak supervisor selalu mengetahui serta mengikuti JSA dan JSO?

Lampiran 2 Daftar Pertanyaan

Daftar Pertanyaan Wawancara Kepada Kepala Departemen HSE

Atas nama: Dedi Rosadi

Jabatan: HSE *Officer*

1. Apakah didalam pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), JSA telah diterapkan sesuai dengan yang tercantum di JSA oleh seluruh Pekerja?
2. Apakah terdapat Pekerja yang tidak mengikuti JSA yang sesuai?
 - Bila ada Pekerja yang tidak mengikuti, apa alasannya?
3. Bagaimana penerapan JSA di PT PP Presisi?
4. Apakah HSE *Officer* pernah melakukan pengamatan JSA pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*)?
 - Jika pernah, berapa sering dalam 1 bulan?
 - Jika tidak pernah, mengapa?
5. Apakah langkah-langkah didalam pembuatan *Job Safety Analysis*, telah dilakukan secara lengkap?
6. Apakah perusahaan sudah memiliki SOP tentang JSA?
7. Apakah anda mengetahui tentang *Job Safety Observation* (JSO)?
8. Apakah di PT. PP Presisi sudah melaksanakan JSO?
 - Jika belum, mengapa?
 - Jika sudah, bagaimana pelaksanaannya dilapangan?
9. Apakah saat dilakukan pengamatan, Pekerja yang bersangkutan mengetahui pelaksanaan JSO tersebut?
10. Apakah langkah-langkah didalam JSO telah dilakukan secara keseluruhan?
11. Apakah Pengawas pekerjaan telah melakukan JSO?
 - Jika pernah, berapa sering dalam 1 bulan?
 - Jika tidak pernah, mengapa?
12. Apakah tahapan pekerjaan sudah sesuai dengan SOP/prosedur kerja yang telah ditentukan?

Lampiran 3 Daftar Pertanyaan

Daftar Pertanyaan Wawancara Kepada Pekerja Pengawas K3

Atas nama: Hari Prayogo

Jabatan: HSE lapangan

1. Apakah didalam pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), JSA telah diterapkan sesuai dengan yang tercantum di JSA oleh seluruh Pekerja?
2. Apakah terdapat Pekerja yang tidak mengikuti JSA yang sesuai?
 - Bila ada Pekerja yang tidak mengikuti, apa alasannya?
3. Bagaimana penerapan JSA di PT PP Presisi?
4. Apakah Pengawas K3 pernah melakukan pengamatan JSA pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*)?
 - Jika pernah, berapa sering dalam 1 bulan?
 - Jika tidak pernah, mengapa?
5. Apakah langkah-langkah didalam pembuatan *Job Safety Analysis*, telah dilakukan secara lengkap?
6. Apakah perusahaan sudah memiliki SOP tentang JSA?
7. Apakah anda mengetahui tentang *Job Safety Observation* (JSO)?
8. Apakah di PT. PP Presisi sudah melaksanakan JSO?
 - Jika belum, mengapa?
 - Jika sudah, bagaimana pelaksanaannya di lapangan?
9. Apakah saat dilakukan pengamatan, Pekerja yang bersangkutan mengetahui pelaksanaan JSO tersebut?
10. Apakah langkah-langkah didalam JSO telah dilakukan secara keseluruhan?
11. Apakah Pengawas pekerjaan telah melakukan JSO?
 - Jika pernah, berapa sering dalam 1 bulan?
 - Jika tidak pernah, mengapa?
12. Apakah tahapan pekerjaan sudah sesuai dengan SOP/prosedur kerja yang telah ditentukan?

Lampiran 4 Daftar Pertanyaan

Daftar Pertanyaan Wawancara Kepada Pekerja Pengawas Teknisi

Atas nama: Moh. Arief Rahman

Jabatan: *Engineering Project*

1. Apakah didalam pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*), JSA telah diterapkan sesuai dengan yang tercantum di JSA oleh seluruh pekerja?
2. Apakah terdapat Pekerja yang tidak mengikuti JSA yang sesuai?
 - Bila ada Pekerja yang tidak mengikuti, apa alasannya?
3. Bagaimana penerapan JSA di PT. PP Presisi?
4. Apakah Pengawas teknisi pernah melakukan pengamatan JSA pada pekerjaan penegakkan balok (*girder erection*)?
 - Jika pernah, berapa sering dalam 1 bulan?
 - Jika tidak pernah, mengapa?
5. Apakah langkah-langkah didalam pembuatan *Job Safety Analysis*, telah dilakukan secara lengkap?
6. Apakah perusahaan sudah memiliki SOP tentang JSA?
7. Apakah anda mengetahui tentang *Job Safety Observation* (JSO)?
8. Apakah di PT. PP Presisi sudah melaksanakan JSO?
 - Jika belum, mengapa?
 - Jika sudah, bagaimana pelaksanaannya dilapangan?
9. Apakah saat dilakukan pengamatan, Pekerja yang bersangkutan mengetahui pelaksanaan JSO tersebut?
10. Apakah langkah-langkah didalam JSO telah dilakukan secara keseluruhan?
11. Apakah Pengawas pekerjaan telah melakukan JSO?
 - Jika pernah, berapa sering dalam 1 bulan?
 - Jika tidak pernah, mengapa?
12. Apakah tahapan pekerjaan sudah sesuai dengan SOP/prosedur kerja yang telah ditentukan?

Lampiran 5 Daftar Pertanyaan

Daftar Pertanyaan Wawancara Kepada Pekerja *Erection Girder*

Atas nama: Joko

Jabatan: Pekerja *Erection Girder*

1. Apakah anda memahami tentang JSA yang ada?
2. Apakah anda mengikuti JSA sesuai dengan pekerjaan anda?
3. Jika tidak, apa alasannya?
4. Apakah anda mengetahui JSA termasuk bagian yang penting untuk diikuti?
5. Apakah anda memiliki pendapat lain untuk menyempurnakan JSA tersebut?



Lampiran 6 Lembar Kosong JSA

Contoh Lembar Kosong JSA

	Job Safety Analysis (JSA)				No. Dokumen / Doc Number : LMA-PPRE/KSO/TEKNIK/JSA/CIJAGO3/025		
					Tgl Berlaku / Application Date :		
					Revisi ke / tgl / Revision Nr / Date :		
					Tgl Review / Review Date :		
Nama Proyek:	Job Type:	Disiapkan oleh / <i>Prepared by</i>	Disetujui oleh / <i>Approved by</i>	Konsultan Pengawas	Nr. JSA	025/SHE/KSO/CIJAGO3/...../2021	Periode pelaksanaan
					Nr. Revisi		Dari tgl :
	SEM	SOM	SHEO/M	PM	Supervisor	s/d tgl :	
Urutan Pekerjaan / <i>Job Steps</i>	Alat/material yang digunakan / <i>Tools and equipment used</i>	Sumber Bahaya / <i>Source of Hazard</i>	Potensi Kecelakaan / <i>Accident</i>	Pengendalian Risiko (termasuk APD) / <i>(including PPE)</i>	CHECK LIST		
					YA	TIDAK	

--	--	--	--	--	--	--



Lampiran 7 Lembar Isian JSA

Contoh Lembar Isian JSA

	Job Safety Analysis (JSA)				No. Dokumen / Doc Number : LMA-PPRE/KSO/TEKNIK/JSA/CIJAGO3/025		
					Tgl Berlaku / Application Date :		
					Revisi ke / tgl / Revision Nr / Date :		
					Tgl Review / Review Date :		
Nama Proyek: Pembangunan Jalan Tol Cinere-Jagorawi Seksi 3 STA 09+314,91 – 15+000	Job Type: Erection Girder	Nr. JSA 025/SHE/KSO/CIJAGO3/...../2021	Nr. Revisi	Periode pelaksanaan			
				Dari tgl :			
	Disiapkan oleh / Prepared by		Disetujui oleh / Approved by		Konsultan Pengawas		
	SEM	SOM	SHEO/M	PM	Supervisor		
Urutan Pekerjaan / Job Steps	Alat/material yang digunakan / Tools and equipment used	Sumber Bahaya / Source of Hazard	Potensi Kecelakaan / Potential Accident	Pengendalian Risiko (termasuk APD) / Risk Control (including PPE)		CHECK LIST	
						YA	TIDAK

Assembling Crane	<ul style="list-style-type: none"> • Crane • Mobile crane • Sling • HT 	<ul style="list-style-type: none"> • Bongkar muat dilakukan dengan menggunakan mobile crane 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile Crane rebah karena beban yang diangkat melebihi kapasitas mobile crane • Boom mengenai personil • Boom mengenai pekerja di area <i>blindspot</i> • Landasan tanah kurang stabil • Sling dalam keadaan tidak baik dan terputus 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkat material sesuai kapasitas • Alat berat harus memiliki SILO yang valid • Operator harus memiliki SIO yang sesuai dan valid • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Menjaga jarak terhadap area swing boom • Ceklist P2H • Pemadatan lokasi langsir atau pengecekan daya dukung tanah • Fokus saat bekerja • Melaksanakan pengecekan rutin sling 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Assembling dibantu mobile crane 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas mobile crane tidak memadai untuk mengangkat beban • Boom mengenai personil diatas • Boom mengenai pekerja di blindspot • Landasan tanah kurang stabil • Sling dalam keadaan tidak baik dan terputus 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkat material sesuai kapasitas • Alat berat memiliki SILO valid • Operator memiliki SIO yang sesuai dan valid • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Menjaga jarak terhadap area swing boom • Ceklist P2H • Pemadatan lokasi langsir atau pengecekan daya dukung tanah • Fokus saat bekerja • Melaksanakan pengecekan rutin sling 			

		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Tangan terluka akibat terjepit • Tangan tergores material • Luka-luka 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Menggunakan baju lengan panjang saat bekerja • Menggunakan sarung tangan saat bekerja • Menyediakan Perlengkapan Pertolongan Pertama 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Personil berada di area blindspot 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile crane menabrak personil yang berada di blindspot • Pekerja tertabrak mobile crane • Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Menjaga jarak aman ketika sedang bongkar muat material • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Tersedia flagman di area kerja • Terdapat rigger di area kerja 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi yang kurang baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Misskomunikasi • Penempatan material tidak sesuai tempatnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus saat bekerja • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Terdapat rigger di area kerja • Melakukan tool box meeting sebelum pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada tenda di area kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi personil dehidrasi dan debu yang dapat menginfeksi • Pekerja kelelahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat air minum yang berada di kerja • Terdapat tenda pekerja untuk beristirahat • Pembuatan shift kerja • Melarang pekerja yang kelelahan untuk bekerja 		

				<ul style="list-style-type: none"> Istirahat yang cukup 		
		<ul style="list-style-type: none"> Sling yang digunakan dalam pengangkatan tidak dalam keadaan baik (Bergelombang, rapuh) 	<ul style="list-style-type: none"> Kondisi sling yang bergelombang memiliki kondisi terpuntir dan berakibat <i>forsional failure</i> saat bekerja bersamaan dengan beban aksial (tarik) Sling yang rapuh memiliki kondisi yang kurang kuat menahan beban aksial 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeksi dan tagging seling sebelum digunakan sehingga mutu seling yang dipasang terkendali Melaksanakan pengecekan rutin sling 		
		<ul style="list-style-type: none"> Assembling dilakukan di dekat SUTT atau SUTET 	<ul style="list-style-type: none"> Boom terlalu panjang berisiko mengenai SUTT atau SUTET 	<ul style="list-style-type: none"> Menjaga jarak aman ketika sedang assembling Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan Tersedia flagman di area kerja Melakukan tool box meeting sebelum pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> Assembling dilakukan di dekat jalan lokal 	<ul style="list-style-type: none"> Warga berhenti untuk menonton sehingga membuat kemacetan Terjadi kemacetan saat proses pengiriman 	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat flagman tiap persimpangan jalan local untuk mengatur lalu lintas Membuat traffic management jika dibutuhkan Membuat akses detour sebagai akses pengganti 		
GIRDER SEGMENTAL						
Mobilisasi Girder Segmental	<ul style="list-style-type: none"> Truck trailer Rantai 	<ul style="list-style-type: none"> Rantai yang mengikat girder ke boogie tidak mengikat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> Rantai putus saat dimobilisasi sehingga menyebabkan girder mengalami guling 	<ul style="list-style-type: none"> Rantai yang digunakan harus dalam keadaan baik (memiliki sertifikat) Pengikat harus dilaksanakan oleh orang yang terampil 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Driver truck mengantuk • Driver kelelahan • Truck kehilangan kendali 	<ul style="list-style-type: none"> • Truck material menabrak personil • Alat berat menabrak pekerja • Tertabrak / menabrak 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan shift kerja • Driver memiliki SIM yang aktif & valid • Tidak dalam pengaruh obat-obatan terlarang • Melarang operator /driver yang kelelahan untuk bekerja • Fatigue management • Istirahat yang cukup 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada flagman di persimpangan jalan lokal 	<ul style="list-style-type: none"> • Terjadi kemacetan saat proses pengiriman • 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat flagman tiap persimpangan jalan local untuk mengatur lalu lintas • Membuat traffic management jika dibutuhkan • Pengiriman dilakukan pada malam hari 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Kemiringan horizontal jalan akses boogie lebih dari 2% dan kemiringan vertical lebih dari 10% 	<ul style="list-style-type: none"> • Trailer amblas saat mengangkut girder • Girder terperosok atau terguling dari dudukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan akses trailer harus diberi agregat yang dipadatkan,tanah dasar harus dalam keadaan baik • Pengikat harus dilaksanakan oleh orang yang terampil 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Jalan akses tidak disiapkan dengan baik sehingga memiliki kondisi lunak atau tidak stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • Trailer berpotensi terguling karena berlebihan mengangkat material 	<ul style="list-style-type: none"> • Menerapkan hand signal saat pengangkatan • Menggunakan HT saat pengangkatan agar instruksi dan koordinasi dapat terdengar jelas • Pemadatan lokasi langsir atau pengecekan daya dukung tanah 		
Bongkar Muat Girder	<ul style="list-style-type: none"> • Mobile crane • Sling • HT 	<ul style="list-style-type: none"> • Bongkar muat dilakukan mobile crane 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas mobile crane tidak memadai untuk mengangkat beban • Boom mengenai 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkat material sesuai kapasitas • Alat berat memiliki SILO valid • Operator memiliki SIO yang sesuai 		

			<ul style="list-style-type: none"> personil Boom mengenai pekerja di blindspot Landasan tanah kurang stabil Sling dalam keadaan tidak baik dan terputus 	<ul style="list-style-type: none"> dan valid Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan Menjaga jarak terhadap area swing boom Ceklist P2H Pemadatan lokasi langsir atau pengecekan daya dukung tanah Fokus saat bekerja Melaksanakan pengecekan rutin sling 		
		<ul style="list-style-type: none"> Personil berada di area blindspot 	<ul style="list-style-type: none"> Mobile crane menabrak personil yang berada di blindspot Pekerja tertabrak mobile crane Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan APD sesuai kebutuhan Menjaga jarak aman ketika sedang bongkar muat material Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan Tersedia flagman di area kerja Terdapat rigger di area kerja 		
		<ul style="list-style-type: none"> Komunikasi yang kurang baik 	<ul style="list-style-type: none"> Misskomunikasi Penempatan material tidak sesuai tempatnya 	<ul style="list-style-type: none"> Fokus saat bekerja Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan Terdapat rigger di area kerja Melakukan tool box meeting sebelum pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> Sling yang digunakan dalam pengangkatan tidak dalam keadaan baik (Bergelombang, 	<ul style="list-style-type: none"> Kondisi sling yang bergelombang memiliki kondisi terpuntir dan berakibat <i>forsional</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Inspeksi dan tagging seling sebelum digunakan sehingga mutu seling yang dipasang terkendali Melaksanakan pengecekan rutin 		

		rapuh)	<p><i>failure</i> saat bekerja bersamaan dengan beban aksial (tarik)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sling yang rapuh memiliki kondisi yang kurang kuat menahan beban aksial 	sling		
		<ul style="list-style-type: none"> • Girder terguling saat akan diturunkan dari trailer 	<ul style="list-style-type: none"> • Kerusakan property • Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> • Alat berat memiliki SILO valid • Operator memiliki SIO yang sesuai dan valid • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Menjaga jarak terhadap area bongkar muat • Ceklist P2H • Fokus saat bekerja 		
Stressing Girder	<ul style="list-style-type: none"> • Jack stressing 	<ul style="list-style-type: none"> • Terjepit • Strand putus • Tertimpa alat jack stressing 	<ul style="list-style-type: none"> • Terjepit dan tertimpa jack stressing berisiko cedera berat • Strand putus mengenai pekerja • Luka-luka • Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan APD sesuai kebutuhan • Menyediakan Perlengkapan Pertolongan Pertama • Penggantung jack harus kuat dan stabil • Kalibrasi alat jack stressing secara rutin • Melakukan tool box meeting sebelum pekerjaan • SIB 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Tangan terluka akibat tertusuk besi • Tangan tergores material keras • Luka-luka 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Menggunakan baju lengan panjang saat bekerja • Menggunakan sarung tangan saat 		

				<ul style="list-style-type: none"> bekerja Menyediakan Perlengkapan Pertolongan Pertama 		
Pemotongan strand dan grouting	<ul style="list-style-type: none"> Gerinda 	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat kabel yang gerinda terkelupas Gerinda tidak menggunakan penutup 	<ul style="list-style-type: none"> Personil terkena sengatan listrik Jika mata gerinda lepas maka berbahaya karena tidak tertutup cover Luka-luka Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan APD sesuai kebutuhan Tagging pada alat yang sesuai dengan kelayakannya Menyediakan Perlengkapan Pertolongan Pertama Pekerjaan dilakukan di siang hari Terdapat lampu penerangan saat pengerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> Tangan terluka akibat tertusuk besi Tangan terbakar karena percikan bunga api Tangan tergores material keras Luka-luka 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan APD sesuai kebutuhan Menggunakan baju lengan panjang saat bekerja Menggunakan sarung tangan saat bekerja Menyediakan Perlengkapan Pertolongan Pertama 		
		<ul style="list-style-type: none"> Pekerja kelelahan 	<ul style="list-style-type: none"> Tidak fokus saat bekerja Berisiko melukai diri sendiri dan tim 	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan shift kerja Melarang pekerja yang kelelahan untuk bekerja Fatigue management Istirahat yang cukup 		
		<ul style="list-style-type: none"> Material tumpah mengenai tanah 	<ul style="list-style-type: none"> Pencemaran 	<ul style="list-style-type: none"> Housekeeping di area tumpahan material 		
GIRDER MONOLITH						

Mobilisasi Girder Monolith	<ul style="list-style-type: none"> • Truck Multiaxle • Rantai 	<ul style="list-style-type: none"> • Rantai yang mengikat girder ke multiaxle tidak mengikat dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Rantai putus saat dimobilisasi sehingga menyebabkan girder mengalami guling • Torsional buckling bisa terjadi dan mengakibatkan girder patah saat operasional 	<ul style="list-style-type: none"> • Rantai yang digunakan harus dalam keadaan baik (memiliki sertifikat) • Pengikat harus dilaksanakan oleh orang yang terampil 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Driver truck mengantuk • Driver kelelahan • Truck kehilangan kendali 	<ul style="list-style-type: none"> • Truck material menabrak personil • Alat berat menabrak pekerja • Tertabrak / menabrak 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan shift kerja • Driver memiliki SIM yang aktif & valid • Tidak dalam pengaruh obat-obatan terlarang • Melarang operator /driver yang kelelahan untuk bekerja • Fatigue management • Istirahat yang cukup 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada flagman di persimpangan jalan lokal 	<ul style="list-style-type: none"> • Terjadi kemacetan saat proses pengiriman 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat flagman tiap persimpangan jalan local untuk mengatur lalu lintas • Membuat traffic management jika dibutuhkan • Pengiriman dilakukan pada malam hari 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Kemiringan horizontal jalan akses boogie lebih dari 2% dan kemiringan vertical lebih dari 10% 	<ul style="list-style-type: none"> • Trailer amblas saat mengangkut girder • Girder terperosok atau terguling dari dudukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Jalan akses trailer harus diberi agregat yang dipadatkan, tanah dasar harus dalam keadaan baik • Pengikat harus dilaksanakan oleh orang yang terampil 		

		<ul style="list-style-type: none"> Jalan akses tidak disiapkan dengan baik sehingga memiliki kondisi lunak atau tidak stabil 	<ul style="list-style-type: none"> Trailer berpotensi terguling karena berlebihan mengangkat material 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan hand signal saat pengangkatan Menggunakan HT saat pengangkatan agar instruksi dan koordinasi dapat terdengar jelas Pemadatan lokasi langsir atau pengecekan daya dukung tanah 		
ERECTION GIRDER						
Proses Erection	<ul style="list-style-type: none"> Crane Sling HT Pelat Baja 	<ul style="list-style-type: none"> Pengangkatan menggunakan dua buah crane 	<ul style="list-style-type: none"> Berpotensi mengalami miskomunikasi antarakedua tim operator dan rigger sehingga mengalami kegagalan pengangkatan 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkan hand signal saat pengangkatan Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan Menggunakan HT saat pengangkatan agar instruksi dan koordinasi dapat terdengar jelas 		
		<ul style="list-style-type: none"> Salah satu track crane tidak bekerja dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> Terjadi kendala saat pengangkatan yaitu salah satu sling tertarik akibat salah satu crane terdiam Sling dan dudukan dapat lepas sehingga girder dapat terjatuh 	<ul style="list-style-type: none"> Pengecekan alat sebelum dimobilisasi Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan Inspeksi alat secara rutin dan memberikan rekomendasi sebelum digunakan Kembali 		
		<ul style="list-style-type: none"> Terjadi angin kencang saat pekerjaan pengangkatan dilaksanakan 	<ul style="list-style-type: none"> Girder menerima beban angin dan mengalami swing yang berdampak goyangan pada crane 	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan gladi bersih jika terjadi kondisi darurat seperti hembusan angin kencang Ada personil yang memantau kecepatan angin sesuai dengan batas maksimal yang diijinkan 		

		<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas crane tidak memadai untuk beban dan momen yang bekerja • LMI tidak berfungsi dengan baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Jika overload tidak ada peringatan sehingga terjadi kegagalan secara tiba-tiba 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengecekan alat sebelum dimobilisasi • Inspeksi alat secara rutin dan memberikan rekomendasi sebelum digunakan Kembali • Menyusun lifting plan agar track atau jalur lintasan crane dapat dipersiapkan dengan baik 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Jangkauan crane untuk mengangkat dan meletakkan girder tidak cukup 	<ul style="list-style-type: none"> • Terjadi pergerakan yang berlebihan • Crane dipaksa berjalan lebih jauh • Track tidak disiapkan platformnya karena salah persiapan 	<ul style="list-style-type: none"> • Lifting plan harus disiapkan secara real dengan kondisi lokasi pekerjaan • Alur pengangkatan baik urutan girder dan simulasi pergerakan crane harus dilaksanakan dalam lifting plan • Melaksanakan gladi bersih sebelum pengangkatan 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat personil yang berada di blind spot alat 	<ul style="list-style-type: none"> • Personil dapat berisiko tertabrak saat crane bergerak mundur saat menyesuaikan posisi 	<ul style="list-style-type: none"> • Reverse alarm harus berfungsi dengan baik • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Menjaga jarak terhadap area swing boom • Spion crane harus terpasang • Melakukan tool box meeting sebelum pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat personil di swing area 	<ul style="list-style-type: none"> • Jika terjadi kegagalan pengangkatan, personil dapat tertimpa rubuhan boom dan berakibat <i>fatality</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjaga jarak terhadap area swing boom • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Menjaga jarak terhadap area swing boom • Melakukan tool box meeting 		



				sebelum pekerjaan		
		<ul style="list-style-type: none"> Landasan atau platform pergerakan crane tidak rata dan tidak stabil 	<ul style="list-style-type: none"> Dalam pelaksanaan, crane dapat terguling akibat ada track yang amblas 	<ul style="list-style-type: none"> Penyiapan platform pekerjaan pengangkatan harus dilaksanakan dengan baik misalnya dengan penyiapan tanah dasar yang kuat, stabil dan rata Pelapisan agregat pada platform Pelat baja digunakan dalam membentuk platform yang stabil Menyusun lifting plan agar track atau jalur lintasan crane dapat dipersiapkan dengan baik Pemadatan lokasi langsir atau pengecekan daya dukung tanah Test CBR harus sesuai dengan rencana atau lebih 		
		<ul style="list-style-type: none"> Erection girder berada di area jalan lokal 	<ul style="list-style-type: none"> Warga berhenti untuk menonton sehingga membuat kemacetan Terjadi kemacetan saat proses pengiriman Girder roboh mengenai masyarakat 	<ul style="list-style-type: none"> Terdapat flagman tiap persimpangan jalan lokal untuk mengatur lalu lintas Membuat traffic management jika dibutuhkan Tersedia flagman di area kerja Membuat akses detour sebagai akses pengganti 		

		<ul style="list-style-type: none"> Erection girder berada di area jalan lokal 	<ul style="list-style-type: none"> Terkena induksi aliran listrik Boom mengenai kabel SUTT atau SUTET 	<ul style="list-style-type: none"> Lifting plan harus disiapkan secara real dengan kondisi lokasi pekerjaan Alur pengangkatan baik urutan girder dan simulasi pergerakan crane harus dilaksanakan dalam lifting plan Melaksanakan gladi bersih sebelum pengangkatan Melakukan perizinan mengenai pemadaman atau pemindah-arusan 		
		<ul style="list-style-type: none"> Tidak ada rambu peringatan di area kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Pengendara merespon secara spontan dan berpotensi kecelakaan karena mengerem mendadak 	<ul style="list-style-type: none"> Penempatan rambu – rambu penurunan kecepatan paling tidak diletakkan 50m sebelum lokasi pekerjaan dilengkapi dengan rambu peringatan berhati-hati Penempatan flagman paling tidak 50m sebelum lokasi pekerjaan Memasang pemberitahuan jauh dari lokasi agar pengendara dapat waspada dan bersiap-siap Melakukan sosialisasi dan publikasi mengenai adanya pekerjaan yang berpotensi mengganggu lalu lintas baik dengan media massa, media suara, maupun media social Terdapat flagman tiap persimpangan jalan local untuk mengatur lalu lintas 		
		<ul style="list-style-type: none"> Rambu – rambu tidak terlihat saat malam hari 	<ul style="list-style-type: none"> Pengendara tidak mengetahui ada pekerjaan di ruas jalan tersebut dan mengakibatkan 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan rambu – rambu yang terbuat dari reflector sehingga dapat memantulkan cahaya saat terkena cahaya Menggunakan lampu rotary pada 		



			kecelakaan	dua arah lalu lintas pada lokasi tersebut		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada peneranag pekerjaan saat malam hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Posisi pemasangan tidak sesuai titik rencana • Crane tidak mengetahui kendala lokasi sekitar • Crane menabrak personil • Crane menabrak properti lain • Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat lampu penerangan saat bekerja malam hari • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Terdapat rigger di area kerja • Fokus saat bekerja • Melakukan tool box meeting sebelum pekerjaan 		
Pemasangan temporary bracing	<ul style="list-style-type: none"> • Besi bracing • Temporary bracing • Welding set • Sarung tangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerja diatas ketinggian 	<ul style="list-style-type: none"> • Missskomunikasi • Material terjatuh dari ketinggian menimpa personil dibawah • Luka-luka • Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Terdapat life line untuk pengait ke full body harness • Pemasangan safety net pada tepi dan bawah girder pada ketinggian • Fokus saat bekerja • Management fatigue • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada safety net 	<ul style="list-style-type: none"> • Material terjatuh dari ketinggian • Material terjatuh menerima pekerja • Pekerja terjatuh dari ketinggian 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Menggunakan full body harness • Pemasangan safety net pada tepi dan bawah girder pada ketinggian • Fokus saat bekerja 		

			Fatality	<ul style="list-style-type: none"> • Management fatigue • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Memberi arahan untuk tidak ada pekerjaan tepat saat pekerjaan atas berlangsung 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada life line untuk pengkait ke full body harness 	<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja tersandung dan tidak mengkaitkan ke life line berisiko terjatuh dari ketinggian 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Pemasangan life line pada struktur atas • Menggunakan full body harness • Fokus saat bekerja • Management fatigue • Melaksanakan Toolbox Meeting 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja dilakukan di siang hari 	<ul style="list-style-type: none"> • Potensi personil dehidrasi dan debu yang dapat menginfeksi • Pekerja kelelahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat air minum yang berada di kerja • Terdapat tenda pekerja untuk beristirahat • Pembuatan shift kerja • Melarang pekerja yang kelelahan untuk bekerja • Istirahat yang cukup 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Tangan terluka akibat tertusuk besi • Tangan terbakar karena percikan bunga api • Tangan tergores material keras • Luka-luka 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Menggunakan baju lengan panjang saat bekerja • Menggunakan sarung tangan saat bekerja • Menyediakan Perlengkapan Pertolongan Pertama 		



		<ul style="list-style-type: none"> • Pekerja kelelahan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak fokus saat bekerja • Berisiko melukai diri sendiri dan tim 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan shift kerja • Melarang pekerja yang kelelahan untuk bekerja • Fatigue management • Istirahat yang cukup 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Terdapat karat pada besi yang digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Saat bending atau membengkokan besi terjadi goresan dan berakibat infeksi • Tangan tertusuk besi • Luka-luka 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Menggunakan sarung tangan saat bekerja • Fokus saat bekerja 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Komunikasi yang kurang baik 	<ul style="list-style-type: none"> • Missskomunikasi • Penempatan material tidak sesuai tempatnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Fokus saat bekerja • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Melakukan tool box meeting sebelum pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan pengelasan dilaksanakan ketinggian 	<ul style="list-style-type: none"> • Tangan terbakar karena percikan bunga api • Tangan tergores material keras • Luka-luka 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Menggunakan baju lengan panjang saat bekerja • Menggunakan sarung tangan saat bekerja • Menyediakan Perlengkapan Pertolongan Pertama 		



Pelepasan temporary bracing	<ul style="list-style-type: none"> • Man Lift • Alat kunci 	<ul style="list-style-type: none"> • Bekerja diatas ketinggian 	<ul style="list-style-type: none"> • Missskomunikasi • Material terjatuh dari ketinggian menimpa personil dibawah • Luka-luka • Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Mengait ke full body harness • Fokus saat bekerja • Management fatigue • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Man lift tidak sesuai kapasitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas Man lift tidak memadai untuk mengangkat beban 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkat material sesuai kapasitas • Alat berat memiliki SILO valid • Operator memiliki SIO yang sesuai dan valid • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan 		
		<ul style="list-style-type: none"> • Pelepasan temporary bracing berada di area kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Missskomunikasi • Material terjatuh dari ketinggian menimpa personil dibawah • Luka-luka • Fatality 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan APD sesuai kebutuhan • Fokus saat bekerja • Berkoordinasi dengan sesama pekerja saat melakukan pekerjaan • Menjaga jarak aman ketika sedang pelepasan temporary bracing 		
Housekeeping	<ul style="list-style-type: none"> • Cangkul • Sekop 	<ul style="list-style-type: none"> • Material dan peralatan kerja yang tidak 	<ul style="list-style-type: none"> • Area kerja kotor • Pencemaran lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pembersihan area kerja sebelum meninggalkan area kerja yang 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Tempat sampah • Gudang alat 	tersusun baik dan rapi	<ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan bergerak dan berpindah tempat 	<p>diawasi secara langsung oleh pelaksana lokasi tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengembalikan alat kerja setelah selesai digunakan 		
Kondisi Khusus-Bekerja pada masa virus pandemic	<ul style="list-style-type: none"> • Disesuaikan dengan pekerjaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Penularan virus melalui interaksi atau kontak. • Pekerja ada yang dalam keadaan tidak sehat dari tempat tinggal 	<ul style="list-style-type: none"> • Tim terinfeksi virus selama berada di lapangan • Personil didapati sakit parah secara tiba-tiba 	<ul style="list-style-type: none"> • Toolbox Meeting dengan berjaga jarak • Menyediakan sanitasi yang baik untuk fasilitas cuci atau handsanitizer • Mengenakan masker yang sesuai • Pekerja harus segera istirahat dan isolasi mandiri • Mematuhi protokol kesehatan 		

Lampiran 8 Lembar Kosong JSO

FORMULIR JSO (*Job Safety Observation*)

Jenis Pekerjaan: _____	Tanggal: _____
Nama Pekerja: _____	
Nama Pengawas: _____	

Organisasi di tempat

Pengamatan menunjukkan bahwa:

Area kerja dibarikade untuk mencegah akses yang tidak resmi?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Akses/keluar secara bebas tersedia untuk staf/mahasiswa di sekitar area kerja?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Lokasi/area kerja bebas dari sampah dan halangan?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Bukaan di lantai, parit dll ditutup atau dibarikade?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A

Electrical

Pengamatan menunjukkan bahwa:

Peralatan listrik - alat-alat listrik, kabel dll diuji dan ditandai?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Kabel, colokan, soket, dan sakelar tampak dalam kondisi baik (tidak ada kabel yang terbuka, tidak ada kerusakan mekanis)?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Terdapat <i>safety sign</i> pada alat yang memiliki tegangan listrik tinggi	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A

Pencegahan jatuh dari ketinggian

Pengamatan menunjukkan bahwa:

Platform kerja yang ditinggikan memiliki pegangan tangga & papan tangga?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Memanfaatkan gantungan tali pengaman untuk digunakan	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Tidak ada kerusakan pada tangga	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A

Bahan Kimia

Pengamatan menunjukkan bahwa:			
MSDS tersedia	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Bahan Kimia disimpan dengan tepat	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
APD yang benar dipakai disekitar bahan kimia	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Pemberian label pada bahan kimia sesuai dengan jenis bahaya kimia	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Penyimpanan Bahan			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
Bahan bangunan disimpan dalam batas-batas area kerja?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Digunakan dengan benar	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Penghalang yang tepat	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Alat Pelindung Diri			
Pengamatan menunjukkan bahwa APD yang dipakai:			
Memenuhi persyaratan pekerjaan	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Dipakai dengan benar dan sesuai standar	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Kondisi yang dapat diterima	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Prosedur			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
Didirikan dan dipahami	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Dipertahankan dan diikuti	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Pekerja yang berwenang untuk beroperasi	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Housekeeping			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
Area bebas dari penghalang	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Bahan disimpan dengan cara yang aman	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Prosedur pembuangan yang benar diikuti	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Job Safety Analysis (JSA)			

Apakah terdapat prosedur JSA?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Apakah prosedur JSA diikuti?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Evaluasi			
Apakah dilakukan <i>reviewed</i> JSO dengan pekerja?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A
Apakah dilakukan Tindakan untuk memperbaiki bahaya?	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> T/A

Catatan *Unsafe Act/Unsafe Condition* (selama pengawasan)



Rekomendasi dari hasil pengamatan

Lampiran 9 Lembar Isian JSO

FORM JSO (Job Safety Observation)

Jenis Pekerjaan: <u>Erection Girder</u> Nama Pekerja: <u>Joko</u> Nama Pengawas: <u>Moh. ARIF Rahman</u>	Tanggal: <u>23-06-2021</u>
--	----------------------------

Organisasi di tempat			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
Area kerja dibarikade untuk mencegah akses yang tidak resmi?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Akses/keluar secara bebas tersedia untuk staf/mahasiswa di sekitar area kerja?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Lokasi/area kerja bebas dari sampah dan halangan?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Bukaan di lantai, parit dll ditutup atau dibarikade?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Electrical			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
Peralatan listrik - alat-alat listrik, kabel dll diuji dan ditandai?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Kabel, colokan, soket, dan sakelar tampak dalam kondisi baik (tidak ada kabel yang terbuka, tidak ada kerusakan mekanis)?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Tangga berinsulasi digunakan di dekat peralatan listrik yang terpapar langsung?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Pencegahan jatuh dari ketinggian			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
Platform kerja yang ditinggikan memiliki pegangan tangga & papan tangga?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Memfaatkan gantungan tali pengaman untuk digunakan	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Tidak ada kerusakan pada tangga	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Bahan Kimia			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
MSDS tersedia	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Bahan Kimia disimpan dengan tepat	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
APD yang benar dipakai disekitar bahan kimia	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Pemberian label pada bahan kimia sesuai dengan jenis bahaya kimia			
Penyimpanan Bahan			
Pengamatan menunjukkan bahwa:			
Bahan bangunan disimpan dalam batas-batas area kerja?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Digunakan dengan benar	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Penghalang yang tepat	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Alat Pelindung Diri			
Pengamatan menunjukkan bahwa APD yang dipakai:			
Memenuhi persyaratan pekerjaan	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Dipakai dengan benar dan sesuai standar	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Kondisi yang dapat diterima	<input type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A

Prosedur			
Pengamatan menunjukkan bahwa:	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Didirikan dan dipahami	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Dipertahankan dan diikuti	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Pekerja yang berwenang untuk beroperasi			
Housekeeping			
Pengamatan menunjukkan bahwa:	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Area bebas dari penghalang	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Bahan disimpan dengan cara yang aman	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Prosedur pembuangan yang benar diikuti			
Job Safety Analysis (JSA)			
Apakah terdapat prosedur JSA?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Apakah prosedur JSA diikuti?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Evaluasi			
Apakah dilakukan <i>reviewed</i> JSA dengan pekerja?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input checked="" type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A
Apakah dilakukan Tindakan untuk memperbaiki bahaya?	<input checked="" type="checkbox"/> Ya	<input type="checkbox"/> Tidak	<input type="checkbox"/> N/A

Catatan *Unsafe Act/Unsafe Condition* (selama pengawasan)

Rampasan material menghalangi akses jalan

Rekomendasi dari hasil pengamatan

memiliki metode kerja sesuai gambar dan di lakukan secara konsisten agar mutu dapat terjaga.

Lampiran 10 Dokumentasi

