

YAYASAN PENDIDIKAN DAYANG SUMBI  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

Jl. PHH Mustapa 23, Bandung 40124 Indonesia, Telepon: +62-22-7272215 ext 157, Fax:022-720 2892  
Web site: <http://www.itenas.ac.id>, e-mail: [lpp@itenas.ac.id](mailto:lpp@itenas.ac.id)

---

**SURAT KETERANGAN**  
**MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**  
**479/A.06/TL-FTSP/Itenas/XI/2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T.  
Jabatan : Ketua Program Studi Teknik Lingkungan Itenas  
NPP : 40909

Menerangkan bahwa,

Nama : Irdianto Rafansyah  
NRP : 25-2019-006  
Email : [Irdianto.rafa@gmail.com](mailto:Irdianto.rafa@gmail.com)

Telah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sebagai berikut:

Nama Kegiatan : Identifikasi Bahaya Pada Kegiatan Produksi Terhadap Pekerja Di  
Pt. Commonwealth Steel Indonesia

Tempat : Kota Cilegon

Waktu : 8 Agustus – 10 September 2022

Sumber Dana : Mandiri

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung,  
Ketua Program Studi Teknik Lingkungan  
Itenas,



**( Dr. M. Rangga Sururi, S.T., M.T. )**  
NPP. 40909

**IDENTIFIKASI BAHAYA PADA KEGIATAN  
PRODUKSI TERHADAP PEKERJA DI  
PT. COMMONWEALTH STEEL INDONESIA**

**PRAKTIK KERJA**



Oleh:

**IRDIANTO RAFANSYAH**  
252019006

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
BANDUNG  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTIK KERJA**

**IDENTIFIKASI BAHAYA PADA KEGIATAN PRODUKSI TERHADAP  
PEKERJA DI PT. COMMONWEALTH STEEL INDONESIA**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan  
Mata Kuliah Praktik Kerja (TLA - 490) pada  
Program Studi Teknik Lingkungan  
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Institut Teknologi Nasional Bandung

Disusun oleh :  
Irdianto Rafansyah  
25-2019-006  
Semester Genap 2022/2023

Mengetahui/Menyetujui

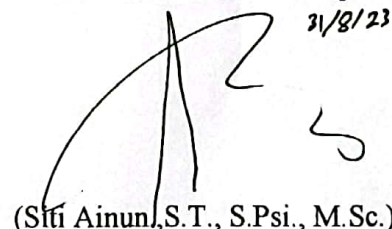
Dosen Pembimbing



(Dr. Eng Didin Agustian Permadi, S.T.,  
M.Eng)

NIP : 0420088009

Koordinator Praktik Kerja



31/8/23

(Siti Ainun, S.T., S.Psi., M.Sc.)

NIP : 120020123

Ketua Program Studi



(Dr., M Rangga Sururi, S.T., M.T.)

NIP : 120040909

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya maka penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Tugas ini diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah Kerja Praktik. Penulis banyak mendapatkan bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak selama proses penyusunan tugas ini maka penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada yang terhormat:

1. Orang tua yang tidak henti-hentinya selalu memberikan doa, dukungan dan semangat.
2. Bapak Dr. Eng. Didin Agustian Permadi, S.T., M.Eng selaku pembimbing yang telah memberi bimbingan, pengarahan, dan juga diskusi sehingga tugas besar ini dapat selesai.
3. PT. Commonwealth Steel Indonesia yang sudah mengizinkan untuk melakukan praktik kerja selama 28 hari kerja.
4. Bapak Adhy selaku *Head Health Safety Environment Supervisor (HSE)* PT. Commonwealth Steel Indonesia yang telah membimbing saya selama kerja praktik di PT. Commonwealth Steel Indonesia.
5. Seluruh karyawan PT. Commonwealth Steel Indonesia yang sudah banyak memberi ilmu di lapangan selama saya praktik kerja.
6. Teman-teman Jurusan Teknik Lingkungan dan Jurusan lain yang memberi semangat serta motivasi untuk menyelesaikan tugas besar ini.

Penulis menyadari dalam penulisannya laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan penulis demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Bandung, Agustus 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	Error! Bookmark not defined.
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan .....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Metodologi Kerja Praktik.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Kerja Praktik.....	4
1.6 Sistematika Laporan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) .....	5
2.1.2 Keselamatan Kerja .....	5
2.1.3 Kesehatan Kerja .....	6
2.2 Kecelakaan Kerja .....	7
2.3 <i>Hazard</i> .....	9
2.4 Upaya Pengendalian.....	10
2.4.1 Eliminasi .....	10
2.4.2 Substitusi .....	11
2.4.3 Engineering .....	11
2.4.4 Administratif .....	11
2.4.5 Alat Pelindung Diri (APD) .....	11
2.5 <i>Commissioning</i> .....	17
2.6 Induksi.....	17
2.7 Metode .....	17
2.7.1 Matriks Risiko.....	18
<b>BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI PRAKTIK KERJA</b> .....	<b>22</b>
3.1 Profil Perusahaan .....	22
3.2 Tujuan K3 Perusahaan .....	22

3.3 Lokasi Perusahaan.....	23
3.4 <i>Health Safety and Environment</i> .....	23
3.5 Proses Produksi .....	24
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	26
4.2 Identifikasi Risiko dan Dampak.....	27
4.3 Identifikasi Bahaya.....	29
4.3.1 Hasil Identifikasi, Penilaian, dan Pengendalian .....	31
4.4 Kebijakan K3 di PT. Commonwealth Steel Indonesia.....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>vii</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>ix</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Diagram Alir Kerja Praktik .....	3
<b>Gambar 1. 2</b> Diagram Alir Kerja Praktik .....	3
<b>Gambar 2. 1</b> Tiga Alasan Pokok Pelaksanaan Kesehatan Kerja .....	6
<b>Gambar 2. 2</b> Segitiga Hierarki Pengendalian Bahaya .....	10
<b>Gambar 2. 3</b> Alat Pelindung Kepala .....	12
<b>Gambar 2. 4</b> Alat Pelindung Kaki .....	13
<b>Gambar 2. 5</b> Alat Pelindung Tubuh.....	13
<b>Gambar 2. 6</b> Alat Pelindung Tangan .....	14
<b>Gambar 2. 7</b> Alat Pelindung Mata .....	15
<b>Gambar 2. 8</b> Alat Pelindung Telinga .....	15
<b>Gambar 2. 9</b> Alat Pelindung Jatuh.....	16
<b>Gambar 2. 10</b> Alat Pelindung Pernafasan.....	17
<b>Gambar 3. 1</b> Logo Moly-Cop Indonesia.....	22
<b>Gambar 3. 2</b> Lokasi Kantor dan Pabrik PT. Commonwealth Steel Indonesia ....	23
<b>Gambar 3. 3</b> Diagram Alir Proses Produksi .....	25

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Skala Ukuran Kualitatif <i>Likelihood</i> .....	18
<b>Tabel 2. 2</b> Skala Konsekuensi Secara Kualitatif .....	18
<b>Tabel 2. 3</b> Matriks Risiko .....	19
<b>Tabel 2. 4</b> Standar Matriks Risiko.....	20
<b>Tabel 2. 5</b> Paparan .....	20
<b>Tabel 4. 1</b> Identifikasi Risiko dan Dampak.....	27
<b>Tabel 4. 2</b> Hasil Identifikasi, Penilaian, dan Pengendalian .....	32



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak diduga semula dan tidak dikehendaki yang mengacaukan proses yang telah diatur dari suatu aktivitas dan dapat menimbulkan kerugian baik korban manusia maupun harta benda (Sulaksmono, 1997). Ada dua faktor penyebab kecelakaan yaitu *unsafe action* (faktor manusia) dan *unsafe condition* (faktor lingkungan) (Anizar, 2009).

Keselamatan kerja adalah perlindungan karyawan dari luka-luka yang disebabkan oleh kecelakaan yang terkait dengan pekerjaan. Risiko keselamatan merupakan aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan dan pendengaran. Kesehatan kerja adalah kebebasan dari kekerasan fisik. Risiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, lingkungan yang dapat membuat stres emosi atau gangguan fisik (Mondy, 2005).

PT. Commonwealth Steel Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur pembuatan baja dan memiliki 143 pekerja. Pada proses produksi PT. Commonwealth Steel Indonesia, jenis produk utama yang dihasilkan adalah bola baja. Produk bola baja ini biasa digunakan untuk bahan tambang, pembangkit dan batu hebel.

Aktivitas di PT. Commonwealth Steel Indonesia memiliki potensi bahaya tinggi yang terdapat pada bagian produksi. Pada bagian produksi PT. Commonwealth Steel Indonesia, terdapat dua buah mesin *furnace*. Pekerja di bagian produksi bekerja dengan menggunakan mesin *furnace* yang mesinnya bertekanan tinggi, juga menimbulkan bising, suhu di sekitar mesin menimbulkan panas, dan mudah terbakar. Bahaya ini dapat mengancam keselamatan dan kesehatan para pekerjanya.

Oleh karena itu, bagian produksi memerlukan pengelolaan potensi bahaya, yang dapat membantu dalam mengurangi potensi bahaya dan membuat proses produksi bekerja secara efektif dan efisien. Hal-hal yang telah dilakukan PT. Commonwealth Steel Indonesia untuk mengendalikan potensi bahaya diantaranya terdapat peraturan dan prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), pengawasan K3, pemasangan rambu-rambu peringatan, dan program pelatihan.

### **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari kerja praktik ini adalah untuk menganalisis dan mengidentifikasi potensi bahaya yang mungkin terjadi pada kegiatan produksi di PT. Commonwealth Steel Indonesia. Adapun tujuan dari kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

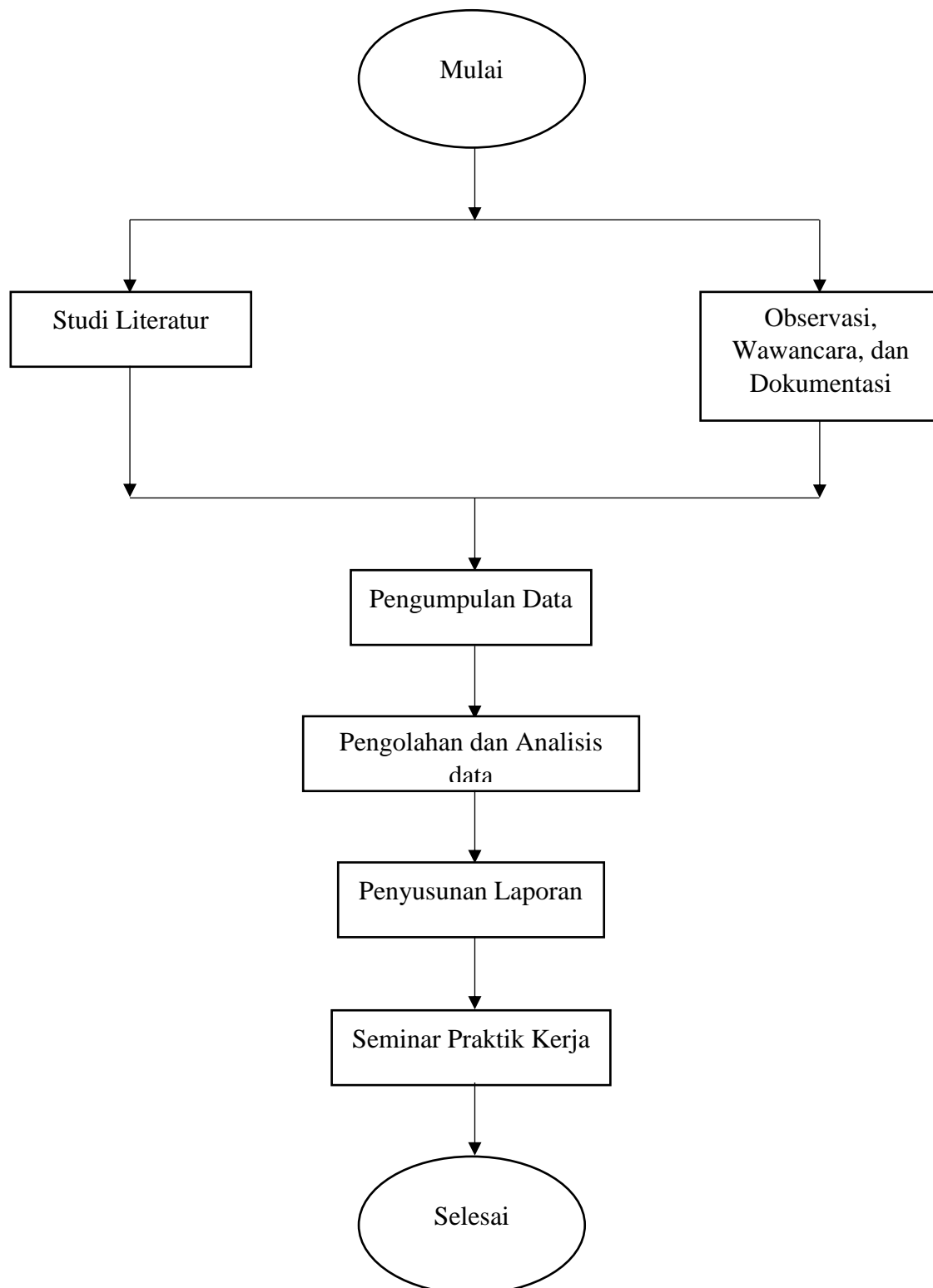
1. Mengidentifikasi kegiatan produksi apa saja yang dilakukan di PT. Commonwealth Steel Indonesia
2. Menganalisis potensi bahaya pada setiap kegiatan produksi
3. Mengidentifikasi dampak dari potensi bahaya pada kegiatan produksi
4. Mengidentifikasi upaya pengendalian potensi bahaya dari setiap kegiatan produksi.

### **1.3 Ruang Lingkup**

Pada pelaksanaan kerja praktik di PT. Commonwealth Steel Indonesia terdapat ruang lingkup dalam pelaksanaannya yaitu :

1. Identifikasi yang dilakukan pada hanya pada kegiatan produksi PT. Commonwealth Steel Indonesia
2. Metode analisis resiko adalah metode *AS/NZS 4360*
3. Menganalisis dampak dari potensi bahaya pada kegiatan produksi di PT. Commonwealth Steel Indonesia
4. Menganalisis upaya pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja

#### 1.4 Metodologi Kerja Praktik



**Gambar 1. 8** Diagram Alir Kerja Praktik

### **1.5 Waktu dan Tempat Kerja Praktik**

Kegiatan kerja praktik dilakukan di Kawasan PT. Commonwealth Steel Indonesia yang terletak di KIEC, Jl. Asia Raya Kav. B3/2, Kotasari, Kec. Gerogol, Kota Cilegon, Banten. Untuk waktu pelaksanaan kegiatan kerja praktik dimulai pada bulan Agustus 2022-September 2022.

### **1.6 Sistematika Laporan**

Berikut merupakan sistematika penulisan laporan kerja praktik yang dilaksanakan di PT. Commonwealth Steel Indonesia.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan berisikan latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup, periode kerja praktik, lokasi kerja praktik dan sistematika pembahasan yang digunakan dalam pembahasan ini.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab tinjauan pustaka menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan K3

#### **BAB III GAMBARAN UMUM LOKASI KERJA PRAKTIK**

Bab gambaran umum lokasi kerja praktik menjelaskan mengenai profil perusahaan, sejarah perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, peraturan dan kebijaksanaan perusahaan, juga fasilitas-fasilitas yang tersedia di perusahaan.

#### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan mengenai kondisi eksisting terkait pelaksanaan K3 di unit produksi, *furnace*, dan *upsetter* yang meliputi identifikasi potensi risiko bahaya, pengendalian risiko bahaya, dan pengukuran faktor lingkungan kerja, dan sarana prasarana keselamatan kerja. Data yang didapatkan dibandingkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab kesimpulan dan saran berisikan kesimpulan dari hasil analisis data yang telah dilakukan dan saran yang mungkin dapat dilakukan untuk penerapan K3 PT. Commonwealth Indonesia.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Menurut OHSAS 18001:2007 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah semua kondisi dan faktor yang dapat berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja maupun orang lain (kontraktor, pemasok, pengunjung dan tamu) di tempat kerja. Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut (Mangkunegara, 2002).

- a. Agar setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik, sosial, dan psikologis
- b. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya selektif mungkin
- c. Agar semua hasil produksi dipelihara keamanannya
- d. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan kesehatan gizi pegawai
- e. Agar meningkatkan kegairahan, keserasian kerja, dan partisipasi kerja
- f. Agar terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atau kondisi kerja
- g. Agar setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

##### **2.1.2 Keselamatan Kerja**

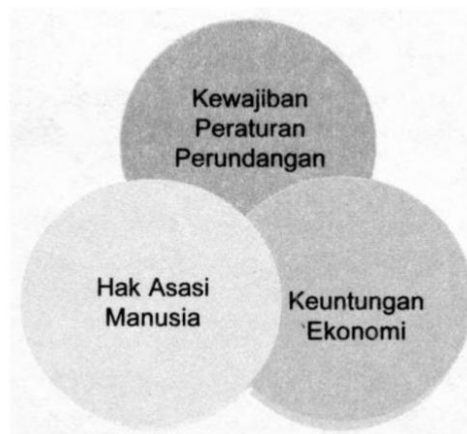
Keselamatan kerja adalah upaya untuk memastikan kesehatan dan keselamatan pekerja di tempat kerja melalui penerapan kebijakan, prosedur, dan praktik yang aman dan sehat (Joesoef, 2017). Keselamatan kerja tercermin pada keadaan di tempat kerja, yang meliputi keadaan tidak aman (*sub standard condition*), tindakan tak aman (*sub standard act*) maupun keadaan lingkungan kerja. Berdasarkan piramida perbandingan kecelakaan disebutkan bahwa keadaan dan tindakan tak aman merupakan dasar dari kejadian hampir celaka maupun kecelakaan, kebanyakan aktivitas pencegahan kecelakaan menyangkut identifikasi dan koreksi dari kondisi dan tindakan tidak aman. Keadaan dan tindakan tidak aman yang dapat diketahui lebih dulu akan dapat mencegah kecelakaan lebih dini (Djatkiko, 2016).

### 2.1.3 Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja atau dalam bahasa asing disebut sebagai *occupational Health* adalah alat yang komprehensif untuk memecahkan masalah di atas. Kesehatan kerja adalah bagian dari keselamatan dan kesehatan kerja atau *occupational safety and health* (OSH). Keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan agar pekerja selamat, sehat, produktif, sejahtera dan berdaya saing kuat, dengan demikian produksi dapat berjalan dan berkembang lancar berkesinambungan (*sustainable development*) tidak terganggu oleh kejadian kecelakaan maupun pekerja yang sakit atau tidak sehat yang menjadikannya tidak produktif. Kecelakaan kerja diminimalisir kejadiannya oleh upaya keselamatan dan kesehatan kerja, sedangkan kesehatan pekerja dijaga, dipelihara dan ditingkatkan oleh upaya kesehatan kerja (Kurniawidjaja dan Ok, 2012).

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa tiga alasan pokok mengapa suatu organisasi atau perusahaan melaksanakan kesehatan kerja adalah seperti berikut (Kurniawidjaja dan Ok, 2012):

1. Diwajibkan oleh peraturan perundangan
2. Pemenuhan hak asasi manusia
3. Pertimbangan ekonomi.



**Gambar 2. 1** Tiga Alasan Pokok Pelaksanaan Kesehatan Kerja

*Sumber: Kurniawidjaja dan Ok, 2012*

## 2.2 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri. Kecelakaan kerja kerap menjadi sorotan bagi pekerja, perlunya penerapan K3 yang optimal menjadi salah satu faktor dari mencegahnya kecelakaan kerja. Faktor-faktor penyebab kecelakaan kerja menurut dapat dilihat di bawah ini (Indriyani dkk., 2016):

### 1. Sebab Dasar atau Asal Mula

Sebab dasar merupakan sebab atau faktor yang mendasari secara umum terhadap kejadian atau peristiwa kecelakaan. Sebab dasar kecelakaan kerja di industri antara lain meliputi faktor:

- a. Komitmen atau partisipasi dari pihak manajemen atau pimpinan perusahaan dalam upaya penerapan K3 di perusahaannya
- b. Manusia atau para pekerjanya sendiri
- c. Kondisi tempat kerja, sarana kerja dan lingkungan kerja.

### 2. Sebab Utama

Sebab utama dari kejadian kecelakaan kerja adalah adanya faktor dan persyaratan K3 yang belum dilaksanakan secara benar. Sebab utama kecelakaan kerja antara lain meliputi faktor:

- a. Faktor manusia atau dikenal dengan istilah tindakan tidak aman (*unsafe actions*) yaitu merupakan tindakan berbahaya dari para tenaga kerja yang mungkin dilatar belakangi oleh berbagai sebab antara lain:
  1. Kekurangan pengetahuan dan keterampilan (*lack of knowledge and skill*)
  2. Ketidakmampuan untuk bekerja secara normal (*inadequate capability*)
  3. Ketidakfungsian tubuh karena cacat yang tidak nampak (*bodily defect*)
  4. Kelelahan dan kejenuhan (*fatigue and boredom*)
  5. Sikap dan tingkah laku yang tidak aman (*unsafe attitude and habits*)

6. Kebingungan dan stress (*confuse and stress*) karena prosedur kerja yang baru belum dapat dipahami
  7. Belum menguasai atau belum terampil dengan peralatan atau mesin-mesin baru (*lack of skill*)
  8. Penurunan konsentrasi (*difficulty in concentrating*) dari tenaga kerja saat melakukan pekerjaan
  9. Sikap masa bodoh (*worker's ignorance*) dari tenaga kerja
  10. Kurang motivasi kerja (*improper motivation*) dari tenaga kerja
  11. Kurang adanya kepuasan kerja (*low job satisfaction*)
  12. Sikap kecenderungan mencelakai diri sendiri
  13. Dan lain sebagainya.
- b. Faktor lingkungan atau dikenal dengan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) yaitu kondisi tidak aman dari mesin, peralatan, pesawat, bahan, lingkungan dan tempat kerja, proses kerja, sifat pekerjaan dan sistem kerja. Lingkungan dalam artian luas dapat diartikan tidak saja lingkungan fisik, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas, pengamalan manusia yang lalu maupun sesaat sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan sesama pekerja, kondisi ekonomi dan politik yang bisa mengganggu konsentrasi.
- c. Interaksi manusia-mesin dan sarana pendukung kerja yang tidak sesuai (*unsafe man-machine interaction*). Interaksi manusia dan sarana pendukung kerja merupakan sumber penyebab kecelakaan. Apabila interaksi antara keduanya tidak sesuai maka akan menyebabkan terjadinya suatu kesalahan yang mengarah kepada terjadinya kecelakaan kerja. Dengan demikian, penyediaan sarana kerja yang sesuai dengan kemampuan, kebolehan, dan keterbatasan manusia, harus sudah dilaksanakan sejak desain sistem kerja. Satu pendekatan yang *holistic*, *systematic*, dan *interdisciplinary* harus diterapkan untuk mencapai hasil yang optimal, sehingga kecelakaan kerja dapat dicegah sedini mungkin. Kecelakaan kerja akan terjadi apabila terdapat kesenjangan atau



ketidakharmonisan interaksi antara manusia pekerja, tugas atau pekerjaan, peralatan kerja, dan lingkungan kerja dalam suatu organisasi kerja.

### **2.3 Hazard**

*Hazard* (bahaya) adalah suatu kondisi atau Tindakan atau potensi yang dapat menimbulkan kerugian terhadap manusia, harta benda, proses, ataupun lingkungan. Dapat disimpulkan *hazard* adalah kondisi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja (Supriyadi, 2017). Bahaya adalah sumber atau sebuah situasi yang membahayakan dan memiliki potensi untuk menyebabkan kecelakaan atau penyakit pada manusia, merusak peralatan dan merusak lingkungan. Bahaya dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu (Halim, 2016):

a. Bahaya keselamatan kerja (*safety hazard*)

Bahaya yang dapat mengakibatkan timbulnya kecelakaan yang dapat menyebabkan luka hingga kematian, serta kerusakan aset perusahaan. Jenis-jenis *safety hazard* yaitu:

1. Bahaya mekanik, disebabkan oleh mesin atau alat kerja mekanik, seperti tersayat, terpotong, terjatuh dan tertindih
2. Bahaya elektrik, disebabkan oleh peralatan yang mengandung arus listrik
3. Bahaya kebakaran, disebabkan oleh substansi kimia yang bersifat mudah terbakar
4. Bahaya peledakan, disebabkan oleh substansi kimia yang bersifat mudah meledak.

b. Bahaya kesehatan kerja (*health hazard*)

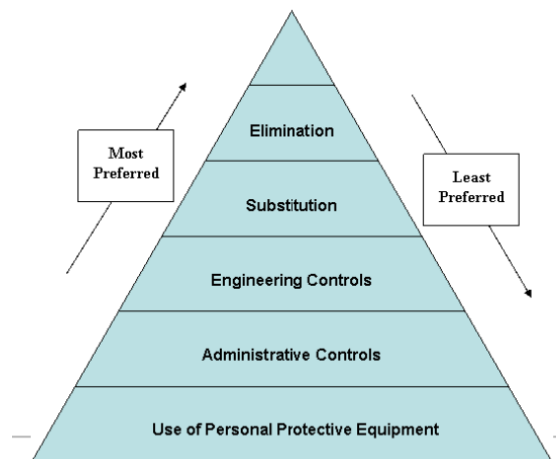
Jenis bahaya yang berdampak pada kesehatan yang menyebabkan gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja. Jenis-jenis *health hazard* yaitu:

1. Bahaya fisik, antara lain getaran, radiasi, kebisingan, pencahayaan, dan iklim kerja
2. Bahaya kimia, yang berkaitan dengan material atau bahan kimia seperti aerosol, insektisida, gas dan zat-zat kimia lainnya
3. Bahaya ergonomi, gerakan berulang-ulang, postur statis, dan cara memindahkan barang

4. Bahaya biologi, berkaitan dengan makhluk hidup yang berada di lingkungan kerja yaitu bakteri, virus dan jamur yang bersifat patogen
5. Bahaya psikologis, beban kerja yang terlalu berat, berhubungan dan kondisi kerja yang tidak nyaman.

## 2.4 Upaya Pengendalian

Pada penerapan K3 terdapat upaya pengendalian dari bahaya dan risiko yang ditimbulkan dari berbagai macam pekerjaan yang ada. Upaya pengendalian dituliskan sesuai dengan hierarki pengendalian bahaya K3 diantaranya eliminasi, substitusi, *engineering*, administratif dan alat pelindung diri (APD).



**Gambar 2. 2** Segitiga *Hierarki* Pengendalian Bahaya

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

### 2.4.1 Eliminasi

Pengendalian eliminasi merupakan pengendalian yang mengedepankan penghilangan bahaya atau potensi bahaya yang dapat ditimbulkan dari sumber bahaya. Contoh pengendalian eliminasi adalah eliminasi sumber bahaya dari material yang telah digunakan atau material tidak terpakai ke tempat pembuangan terakhir.

### **2.4.2 Substitusi**

Pengendalian substitusi merupakan pengendalian yang berfokus pada penggantian bahan/material/metode yang memiliki potensi bahaya lebih besar dengan yang memiliki potensi bahaya lebih kecil. Salah satu contoh pengendalian substitusi antara lain mengganti alat yang rusak dengan menggunakan alat yang baru, mengganti metode kerja yang memiliki potensi 40 bahaya yang lebih bahaya dengan metode yang tidak berbahaya, dan menggunakan bahan yang lebih tidak berbahaya.

### **2.4.3 Engineering**

Pengendalian *engineering* merupakan pengendalian yang berfokus pada pengendalian desain dari alat maupun tempat kerja. Contoh pengendalian *engineering* antara lain; pemasangan *cover* pada alat pemotong besi, mesin gerinda, dan pemasangan bantalan pada mesin bobok tembok. Selain itu pengendalian *engineering* terkait desain tempat kerja antara lain pemasangan proteksi seperti *safety deck*, *safety net* dan *lifeline*. Proteksi tersebut berfungsi sebagai penahan jatuhnya material, penahan pekerja jatuh dari ketinggian dan juga sebagai pengendalian bahaya debu pada area kerja yang dipasang proteksi.

### **2.4.4 Administratif**

Pengendalian administratif merupakan pengendalian yang paling sering ditemukan. Beberapa contoh pengendalian administratif yang dilakukan adalah *Induction* pekerja, pemeriksaan kesehatan pekerja, surat izin bekerja, inspeksi alat kerja, SOP penggunaan alat, pemasangan *safety sign*, pelaksanaan *toolbox meeting*, *safety patrol*, pelatihan dan sosialisasi K3.

### **2.4.5 Alat Pelindung Diri (APD)**

Alat pelindung diri adalah peralatan yang digunakan untuk meminimalisir dan mencegah terjadinya kecelakaan akibat kerja serta penyakit akibat tidak menggunakannya. Kontak yang salah dengan bahan dan mesin di tempat kerja dapat

mengakibatkan suatu cedera dan penyakit yang cukup serius. Terdapat jenis – jenis APD yang biasa digunakan sebagai berikut (Komarudin dkk., 2016):

### 1. Alat Pelindung Kepala

Alat pelindung kepala adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi kepala dari benturan, terantuk, kejatuhan atau terpukul benda tajam atau benda keras yang melayang atau meluncur di udara, terpapar oleh radiasi panas, api, percikan bahan-bahan kimia, jasad renik (mikroorganisme) dan suhu yang ekstrem. Jenis alat pelindung kepala terdiri dari helm pengaman (*safety helmet*), topi atau tudung kepala, penutup atau pengaman rambut, dan lain-lain. Contoh *safety helmet* dapat dilihat pada **Gambar 2.3**.



**Gambar 2. 3** Alat Pelindung Kepala

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

### 2. Alat Pelindung Kaki

Alat pelindung kaki berfungsi untuk melindungi kaki dari tertimpa atau berbenturan dengan benda-benda berat, tertusuk benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, uap panas, terpajan suhu yang ekstrem, terkena bahan kimia berbahaya dan jasad renik, tergelincir. Jenis Pelindung kaki berupa sepatu keselamatan pada pekerjaan peleburan, pengecoran logam, industri, konstruksi bangunan, pekerjaan yang berpotensi bahaya peledakan, bahaya listrik, tempat kerja yang basah atau licin, bahan kimia dan jasad renik, dan/atau bahaya binatang dan lain-lain. Contoh alat pelindung kaki dapat dilihat pada **Gambar 2.4**.



**Gambar 2. 4** Alat Pelindung Kaki

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

### 3. Alat Pelindung Tubuh

Tubuh berfungsi sebagai melindungi tubuh dari bahaya temperatur panas maupun dingin yang ekstrem, benda – benda tajam, panas, serta bahan kimia yang dapat mengenai tubuh. Contoh pelindung tubuh dapat dilihat pada **Gambar 2.5.**



**Gambar 2. 5** Alat Pelindung Tubuh

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

### 4. Alat Pelindung Tangan

Pakaian pelindung berfungsi untuk melindungi badan sebagian atau seluruh bagian badan dari bahaya temperatur panas atau dingin yang ekstrem, pajanan api dan benda-benda panas, percikan bahan-bahan kimia, cairan dan logam

panas, uap panas, benturan (*impact*) dengan mesin, peralatan dan bahan, tergores, radiasi, binatang, mikro-organisme patogen dari manusia, binatang, tumbuhan dan lingkungan seperti virus, bakteri dan jamur. Jenis pakaian pelindung terdiri dari rompi (*vests*), celemek (*apron/coveralls*), *jacket*, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh bagian badan. Contoh pelindung tangan dapat dilihat pada **Gambar 2.6**.



**Gambar 2. 6** Alat Pelindung Tangan

Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia

#### 5. Alat Pelindung Mata

Alat pelindung mata dan muka adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi mata dan muka dari paparan bahan kimia berbahaya, paparan partikel-partikel yang melayang di udara dan di badan air, percikan benda-benda kecil, panas, atau uap panas, radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun yang tidak mengion, pancaran cahaya, benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam. Jenis alat pelindung mata dan muka terdiri dari kacamata pengaman (*spectacles*), *goggles*, tameng muka (*face shield*), masker selam, tameng muka dan kacamata pengaman dalam kesatuan (*full face masker*). Contoh pelindung mata dapat dilihat pada **Gambar 2.7**.



**Gambar 2. 7** Alat Pelindung Mata

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

#### 6. Alat Pelindung Telinga

Alat pelindung telinga adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi alat pendengaran terhadap kebisingan atau tekanan. Jenis alat pelindung telinga terdiri dari sumbat telinga (*ear plug*) dan penutup telinga (*ear muff*).



**Gambar 2. 8** Alat Pelindung Telinga

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

#### 7. Alat Pelindung Jatuh

Alat pelindung jatuh perorangan berfungsi membatasi gerak pekerja agar tidak masuk ke tempat yang mempunyai potensi jatuh atau menjaga pekerja berada pada posisi kerja yang diinginkan dalam keadaan miring maupun tergantung dan menahan serta membatasi pekerja jatuh sehingga tidak membentur lantai dasar. Jenis alat pelindung jatuh perorangan terdiri dari sabuk pengaman tubuh

(*harness*), karabiner, tali koneksi (*lanyard*), tali pengaman (*safety rope*), alat penjepit tali (*rope clamp*), alat penurun (*descender*), alat penahan jatuh bergerak (*mobile fall arrester*), dan lain-lain.



**Gambar 2. 9** Alat Pelindung Jatuh

Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia

#### 8. Alat Pelindung Pernafasan

Alat pelindung pernapasan beserta perlengkapannya adalah alat pelindung yang berfungsi untuk melindungi organ pernapasan dengan cara menyalurkan udara bersih dan sehat dan/atau menyaring cemaran bahan kimia, mikroorganisme, partikel yang berupa debu, kabut (aerosol), uap, asap, gas/*fume*, dan sebagainya. Jenis alat pelindung pernapasan dan perlengkapannya terdiri dari masker, respirator, katrit, kanister, *rebreather*, *airline respirator*, *continues air supply machine*, *air hose mask respirator*, tangki selam dan regulator (*Self-Contained Underwater Breathing Apparatus/SCUBA*), *Self-Contained Breathing Apparatus (SCBA)*, dan *emergency breathing apparatus*.





**Gambar 2. 10** Alat Pelindung Pernafasan

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

### **2.5 Commissioning**

*Commissioning* adalah pengujian atau melakukan pengujian operasional suatu pekerjaan secara real/nyata maupun secara simulasi untuk memastikan bahwa pekerjaan tersebut telah melaksanakan dan mematuhi semua peraturan yang berlaku (*rule*), regulasi (*regulations*), kode (*code*) dan sesuai standar (*standard*) yang telah ditetapkan antara pelaksana kerja dan klien.

### **2.6 Induksi**

Induksi merupakan suatu proses pengenalan dan orientasi kepada pengunjung dan karyawan baru mengenai perusahaan, pekerjaan, tugas dan tanggung jawab, serta lingkungan kerja yang akan mereka hadapi. Tujuan dari program induksi adalah untuk membantu pengunjung dan karyawan baru beradaptasi dan berintegrasi dengan perusahaan serta meningkatkan motivasi dan kinerja mereka. Induksi dapat dilakukan melalui berbagai metode, seperti pengenalan melalui presentasi, pelatihan, atau pembekalan tertulis, dan berlangsung dalam waktu tertentu setelah karyawan baru bergabung dengan perusahaan (Subaidi, 2022).

### **2.7 Metode**

Metode yang digunakan penilaian risiko pada proses identifikasi bahaya kegiatan produksi terhadap pekerja di PT. Commonwealth Steel Indonesia menggunakan metode penilaian risiko berdasarkan matriks analisis risiko AS/NZS 4360.

### 2.7.1 Matriks Risiko

Matriks risiko digunakan dalam evaluasi risiko untuk menilai tingkat risiko dengan mempertimbangkan tingkat kemungkinan dan tingkat keparahan konsekuensi. Tingkat kemungkinan mengindikasikan seberapa sering pekerja terpapar bahaya selama proses kerja. Skala tingkat kemungkinan terdiri dari lima level, yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5. Level 1 menunjukkan bahwa bahaya dalam proses kerja jarang terjadi, sementara level E menunjukkan bahwa bahaya tersebut hampir pasti terjadi dalam aktivitas yang dilakukan. Tingkat konsekuensi ditentukan oleh tingkat kemungkinan, dimana semakin tinggi tingkat kemungkinan, semakin besar nilai konsekuensinya. Konsekuensi dibagi menjadi empat kategori, yaitu tidak signifikan, kecil, sedang, dan berat.

Standar AS/NZS 4360 menyatakan bahwa tingkat kemungkinan atau "*likelihood*" berkisar antara risiko yang jarang terjadi hingga risiko yang sering terjadi. Tingkat keparahan dikategorikan berdasarkan dampaknya, mulai dari kejadian yang tidak menyebabkan cedera atau hanya menyebabkan kerugian kecil, hingga yang paling parah dapat menyebabkan kejadian fatal (meninggal) atau kerusakan besar terhadap aset perusahaan.

**Tabel 2. 1** Skala Ukuran Kualitatif Likelihood

<b>Level</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Uraian</b>
5	<i>Almost Certain</i>	Hampir pasti
4	<i>Likely</i>	Mungkin terjadi
3	<i>Possible</i>	Sedang
2	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan terjadi
1	<i>Rare</i>	Jarang terjadi

Sumber: AS/NZS 4360

**Tabel 2. 2** Skala Konsekuensi Secara Kualitatif

<b>Level</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Uraian</b>
5	<i>Catastrophic</i>	Menyebabkan kematian, efeknya mempengaruhi dan merugikan lingkungan sekitar, kerugian finansial sangat besar
4	<i>Major</i>	

Level	Descriptor	Uraian
		Cedera berat lebih dari satu orang, menimbulkan kerugian akibat berkurangnya kemampuan produksi, efeknya mempengaruhi tetapi tidak merugikan lingkungan sekitar, kerugian finansial besar
3	<i>Moderate</i>	Mebutuhkan penanganan medis, penanganan membutuhkan bantuan dari pihak luar, kerugian finansial tinggi
2	<i>Minor</i>	Mebutuhkan penanganan P3K, penanganan dilakukan tanpa bantuan pihak luar, kerugian finansial sedang
1	<i>Insignificant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil

Sumber: Risk Management AS/NZS 4360:2004

Analisis risiko secara kuantitatif melibatkan penggunaan perhitungan probabilitas kejadian atau konsekuensi risiko dengan menggunakan data numerik. Dalam metode ini, besarnya risiko tidak dinyatakan dalam bentuk peringkat seperti pada metode semi kuantitatif. Sebaliknya, besarnya risiko dinyatakan dalam angka, misalnya 1, 2, 3, atau 4. Angka-angka tersebut menggambarkan tingkat risiko relatif, di mana angka 2 mengindikasikan bahwa risiko tersebut dua kali lebih besar dari risiko dengan angka 1 (Salami, 2015).

Berikut adalah tabel matriks risiko antara kemungkinan dan konsekuensi:

**Tabel 2. 3** Matriks Risiko

Peluang	Konsekuensi			
	Tidak Signifikan	Kecil	Sedang	Berat
E	5	10	15	20
D	4	8	12	16
C	3	6	9	12
B	2	4	6	8
A	1	2	3	4

Sumber: Risk Management AS/NZS 4360:2004

Pada **Tabel 2.3** dapat dilihat matriks kemungkinan, semakin rendah levelnya, semakin rendah pula kemungkinan terjadinya kecelakaan. Sementara itu, pada matriks konsekuensi, semakin tinggi nilai atau posisinya di sebelah kanan, semakin berat pula konsekuensinya.

Dari **Tabel 2.3** dapat dibuat tabel tingkat risiko dan tindakan terhadap risiko dengan memberi nilai rentang untuk mengklasifikasikan tingkat risiko dan tindakan terhadap risiko. Nilai tingkat risiko didapatkan dari perkalian ketiga skor yaitu; skor paparan x skor peluang x skor konsekuensi.

**Tabel 2. 4** Standar Matriks Risiko

Tingkat Risiko		Tindakan Terhadap Risiko	Degree
E - Ekstrem	>20	Sangat berisiko, pengendalian administratif (melakukan <i>reshuffle</i> bagian, pengawasan SOP, memberikan pelatihan, memperbaiki pelatihan, memperbaiki jadwal kerja, dsb)	<i>Very High</i>
T - Tinggi	>10	Berisiko besar, pengendalian dengan APD lengkap (rompi, helm, <i>insulating gloves</i> , <i>safety shoes</i> , dsb)	<i>Priority</i>
S - Sedang	3 – 10	Risiko sedang, pengendalian teknis (menambah peralatan pengamanan)	<i>Substantial</i>
R - Rendah	<3	Risiko rendah, ditangani dengan prosedur rutin dan pengawasan	<i>Acceptable</i>

Sumber: Risk Management AS/NZS 4360:2004

**Tabel 2. 5** Pajanan

Lama Aktivitas	Nilai
8 jam terus menerus	4
8 jam tapi tidak terus menerus	3
4 - < 8 jam	2
< 4 jam	1

Sumber: Risk Management AS/NZS 4360:2004

Penentuan skor paparan dapat dilakukan dengan menentukan frekuensi aktivitas yang dilakukan dalam skala harian sampai bulanan atau dengan melihat lama aktivitas yang berkaitan dengan kegiatan produksi di PT. Commonwealth Steel Indonesia, setelah ditentukan frekuensi aktivitas atau lama aktivitas dapat diketahui nilai skor yang didapat.

## BAB III

### GAMBARAN UMUM LOKASI PRAKTIK KERJA

#### 3.1 Profil Perusahaan



**Gambar 3. 1** Logo Moly-Cop Indonesia

PT Commonwealth Steel Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur baja, dibawah oleh perusahaan yang berasal dari Australia yaitu Moly-Cop. Perusahaan ini mempunyai lahan sebesar 32 ha di Kawasan *industri* Krakatau Industrial Estate Cilegon dengan jumlah 163 pekerja dengan jumlah pekerja tetap 139 pekerja dan 24 kontraktor.

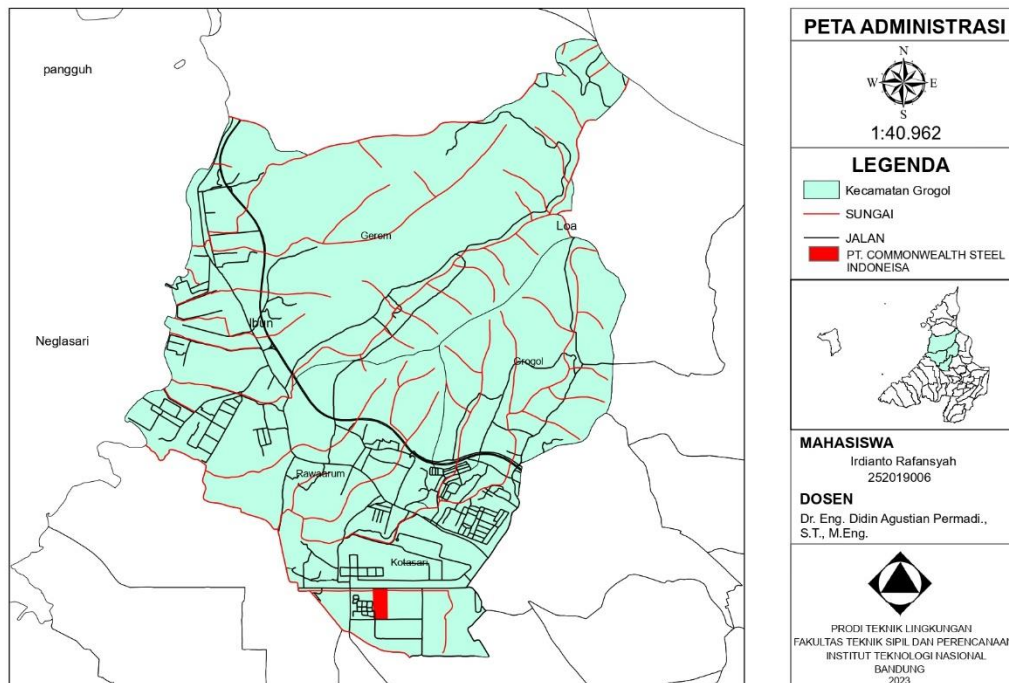
PT. Commonwealth Steel Indonesia memiliki kapasitas produksi sebesar 50.000 ton bola baja per tahun, dengan produk utama bola baja. Hasil dari produk PT. CSI digunakan untuk bidang pertambangan dan batu hebel. Penjualan dari bola baja ini di distribusikan 80% untuk *freeport*, 15% untuk pertambangan, dan 5% untuk industri baja ringan

#### 3.2 Tujuan K3 Perusahaan

Moly-Cop berkomitmen untuk mencapai kinerja kelas dunia dalam Kesehatan, keselamatan kerja dan kesejahteraan. Moly-Cop akan membuat dan menyediakan lingkungan kerja yang aman dan sehat dan budaya keselamatan. Moly-Cop berkomitmen untuk mencapai “*Goal Zero*”, yaitu tidak ada insiden, kecelakaan atau penyakit kerja bagi para pekerja dan tamu di tempat yang dikelola.

### 3.3 Lokasi Perusahaan

PT. Commonwealth Steel Indonesia memiliki kantor dan pabrik yang berada di satu tempat yang sama, yaitu KIEC, Jl. Asia Raya Kav. B3/2, Kotasari, Kec. Gerogol, Kota Cilegon, Banten.



**Gambar 3. 2** Lokasi Kantor dan Pabrik PT. Commonwealth Steel Indonesia

*Sumber: Google Earth Pro*

PT. Commonwealth Steel Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur pembuatan baja yang didirikan pada tahun 2014, dibawah oleh perusahaan yang berasal dari Australia yaitu Moly-Cop. Perusahaan ini mempunyai luas sebesar 3,5 ha dan memiliki 163 pekerja dengan jumlah pekerja tetap 139 pekerja dan 24 kontraktor.

### 3.4 Health Safety and Environment

Di PT. Commonwealth Steel Indonesia, tanggung jawab terkait kesehatan, keselamatan, dan lingkungan diberikan sepenuhnya kepada seorang individu yang bernama Bapak Adhi Ramadhan, yang menjabat sebagai Supervisor HSE. Sebagai seorang Supervisor HSE di PT. CSI, Bapak Adhi Ramadhan memiliki sejumlah

tugas yang harus dijalankan demi memastikan aspek HSE di lingkungan perusahaan berjalan dengan baik dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Beberapa tugas tersebut antara lain meliputi:

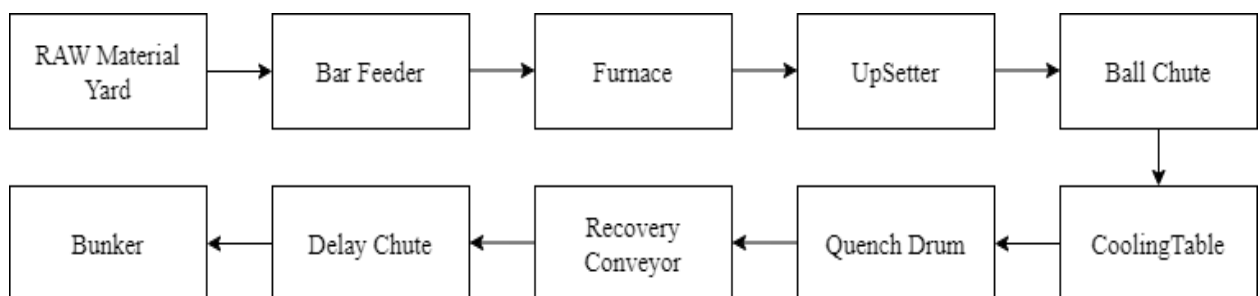
1. Mengembangkan Program HSE dan menentukan keefektifan masing-masing elemen program
2. Mengembangkan dan meninjau Strategi dan Implementasi HSE
3. Merancang, menyusun dan meninjau profil risiko, identifikasi bahaya dan penilaian risiko
4. Menyelenggarakan Pelatihan HSE (analisis kebutuhan pelatihan, matriks kompetensi, rencana pelatihan, rencana pembelajaran & evaluasi)
5. Mengembangkan, merevisi, dan memelihara prosedur keselamatan, kesehatan industri, dan lingkungan
6. Melakukan *safety talk*, *safety meeting*, inspeksi di area kerja tanggung jawab dan kecelakaan
7. Penyelidikan
8. Menyusun Laporan Bulanan Keselamatan, Statistik Insiden, dan Analisis Insiden
9. Mengawasi dan melakukan *safety induction* untuk karyawan baru, melakukan *safety inspection* terhadap semua peralatan *safety* di lapangan
10. Membuat *Job safety Analysis* (JSA), membangun SOP dan SMI, *risk profile* % analisis tugas kritis sistem manajemen lingkungan ISO 14001, OHSAS 18000

### **3.5 Proses Produksi**

Proses produksi di PT. Commonwealth Steel Indonesia melibatkan 10 tahapan untuk membentuk bola baja dari batang baja (*round bar*) dengan panjang 6 meter. Tahap pertama produksi melibatkan penyimpanan bahan baku (*RAW*) di area terbuka. Setelah bahan baku *RAW* disimpan, bahan tersebut akan diangkut menggunakan *forklift* menuju *Bar feeder*. *Bar feeder* digunakan untuk mengirimkan bahan baku *RAW* ke tahap berikutnya, yaitu *furnace*. *Furnace* merupakan proses pemanasan bahan baku *RAW* pada suhu tinggi tertentu agar memudahkan pembentukan bahan tersebut di *upsetter*. Setelah dipanaskan di *furnace*, bahan baku



RAW kemudian menuju *upsetter* untuk proses pembentukan bola baja. Setelah bola baja terbentuk di *upsetter*, bola tersebut akan dialirkan menuju *cooling table* melalui *ball chute*. Proses ini memiliki fungsi tambahan seperti pemisahan dan penyortiran bola baja, pengumpulan, penampungan, dan pengendalian aliran. Setelah melewati *ball chute*, bola baja masuk ke *cooling table* untuk mempercepat proses pendinginan setelah proses pemanasan atau pemrosesan panas, mencegah distorsi, deformasi, dan pengendalian suhu. Setelah berada di *cooling table*, bola baja menuju *quench drum*. Pada tahap ini, tujuannya adalah untuk cepat dan seragam mendinginkan bola baja agar perubahan struktur terkendali. Setelah itu, bola baja menuju *recovery conveyor*. Pada tahap ini, bola diangkat menggunakan *recovery conveyor* menuju *delay chute* yang selanjutnya menuju *bunker*. Bola baja menuju *delay chute* untuk disortir kembali sebelum masuk ke *bunker*. Setelah bola baja berada di *bunker*, bola tersebut akan dipindahkan ke area kemasan menggunakan alat berat berupa *crane* 15 ton.



**Gambar 3. 3** Diagram Alir Proses Produksi

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

PT. Commonwealth Steel Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur baja, dibawah oleh perusahaan yang berasal dari Australia yaitu Moly-Cop. Perusahaan ini memiliki kapasitas produksi sebesar 50.000 ton bola baja per tahun, dengan produk utama bola baja. Hasil dari produk PT. CSI digunakan untuk bidang pertambangan, pembangkit, dan batu hebel.

Kegiatan yang dilakukan di PT. Commonwealth Steel Indonesia dapat menimbulkan potensi bahaya berupa kecelakaan kerja yang akan merugikan perusahaan secara sumber daya manusia dan finansial. Salah satu kegiatan yang dilakukan PT. Commonwealth Steel Indonesia yang berpotensi besar menimbulkan kecelakaan yaitu menggunakan alat *furnace* dan *upsetter*, dimana alat *furnace* menggunakan suhu diatas 500°C dan alat *upsetter* yang menimbulkan getaran dan kebisingan yang berbahaya untuk keselamatan

Adanya kegiatan produksi di PT. Commonwealth Steel Indonesia yang berpotensi menimbulkan potensi bahaya besar sehingga diperlukannya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja. PT. Commonwealth Steel Indonesia dalam pelaksanaan K3 PT. Commonwealth Steel Indonesia mengacu kepada UUD No.1 Tahun 1970 dan untuk Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) mengacu pada Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012.

PT. Commonwealth Steel Indonesia telah melaksanakan penerapan K3 dengan baik, seperti melakukan *induction* ke setiap pekerja, memberi rambu peringatan pada area yang diperlukan, menyediakan APD lengkap untuk pekerja, melakukan pemeriksaan kendaraan seperti *forklift* secara rutin, melakukan pemeliharaan rutin untuk setiap alat produksi, memberikan fasilitas cek kesehatan gratis untuk setiap pekerja, memberi asupan nutrisi 4 sehat 5 sempurna untuk jam makan, memasang alarm darurat yang sudah tersertifikasi, dan melakukan simulasi tanggap darurat 1 tahun sekali berupa evakuasi bencana alam maupun kecelakaan kerja. PT.

Commonwealth Steel Indonesia mendapat penghargaan *zero accident* setiap tahun, hal tersebut disebabkan oleh penerapan K3 yang baik.

#### 4.2 Identifikasi Risiko dan Dampak

Kegiatan produksi baja di PT. Commonwealth Steel Indonesia mempunyai 11 tahap yaitu: Pengumpulan *RAW material yard, bar feeder, furnace, upsetter, ball chute, cooling table, quench drum, ball chute, recovery conveyor, delay chute, dan ball bunker.*

**Tabel 4. 1** Identifikasi Risiko dan Dampak

No.	Aktivitas	Risiko	Dampak
1	Penyimpanan bahan <i>RAW material</i> di area terbuka	Tergigit hewan (ular dan kadal)	Luka sobek, kehilangan kesadaran, kerusakan pada kulit, terkena racun, dan memar
		Tergores oleh bahan <i>RAW material</i>	Luka sobek, kerusakan pada kulit, dan memar
		Cuaca ekstrem (panas matahari)	<i>Heat stress</i> dan dehidrasi
2	<i>Bar feeder</i> (menggunakan <i>forklift</i> )	Material jatuh	Pekerja lain mengalami memar dan patah tulang
		<i>Forklift</i> terbalik	Operator mengalami luka ringan atau memar
		Kebocoran oli	Pekerja tergelincir
3	<i>Furnace</i>	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit
		Bahan yang mudah terbakar	Kebakaran
		Kebocoran oli	Pekerja tergelincir
		Penggunaan suhu tinggi	Kebakaran, luka bakar, dan <i>heat stress</i>
4	<i>Upsetter</i>	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit
		Bahan yang mudah terbakar	Kebakaran
		Tumpahan oli	Pekerja tergelincir
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka sobek
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan

No.	Aktivitas	Risiko	Dampak
5	<i>Ball chute</i>	Mendorong bola baja yang terhambat	Jatuh dari ketinggian dan ketegangan otot
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka robek
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan
6	<i>Cooling table</i>	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit
		Bahan yang mudah terbakar	Kebakaran
		Tumpahan oli	Pekerja tergelincir
7	<i>Quench drum</i>	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit
8	<i>Ball chute</i>	Mendorong bola baja yang terhambat	Jatuh dari ketinggian dan ketegangan otot
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka robek
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan
9	<i>Recovery conveyor</i>	Tumpahan oli	Pekerja tergelincir
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka robek
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan
10	<i>Delay chute</i>	Mendorong bola baja yang terhambat	Jatuh dari ketinggian, ketegangan otot,
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka robek
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan
11	<i>Bunker</i>	Pengangkutan material	Material jatuh mengenai pekerja, cedera, memar, dan patah tulang

No.	Aktivitas	Risiko	Dampak
		(menggunakan alat berat)	
		Serpihan bahan	Masalah pada mata dan luka robek
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 4.3 Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko K3. Identifikasi bahaya adalah untuk menjawab pertanyaan apa potensi bahaya yang dapat terjadi atau menimpa organisasi/perusahaan dan bagaimana terjadinya. Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi (Ramli, 2011).

Kegiatan produksi yang dilakukan oleh PT. Commonwealth Steel Indonesia adalah Pengumpulan *RAW material yard, bar feeder, furnace, upsetter, ball chute, cooling table, quench drum, chute, recovery conveyor, delay chute, dan ball bunker*. Kegiatan yang dilakukan tentunya memiliki bahaya yang dapat mencelakai pekerja, karena potensi terjadinya kecelakaan tidak dapat diprediksi.

Kegiatan produksi pengumpulan *RAW material yard* adalah proses produksi awal untuk mengumpulkan bahan mentah yang diperlukan untuk proses produksi bola baja. *RAW material yard* merupakan area terbuka yang digunakan untuk menyimpan berbagai jenis bahan mentah yang diperlukan dalam proses produksi. Bahan mentah yang digunakan oleh PT. Commonwealth Steel Indonesia adalah batang baja. Penyimpanan bahan mentah di PT. Commonwealth Steel Indonesia ini tidak berikan pagar pembatas hanya diberikan garis pembatas berwarna kuning untuk menandakan batas area penyimpanan bahan mentah. Hal ini pastinya memiliki risiko tergores bahan material, tergigit oleh hewan seperti kadal dan ular, dan *heat stress* maupun dehidrasi karena panas sinar matahari yang ekstrem.

*Bar feeder* adalah proses kegiatan produksi pengangkutan batang baja dari penyimpanan *RAW material yard* ke *bar feeder* menggunakan *forklift* yang akan

digunakan untuk proses produksi selanjutnya. Proses produksi ini tentunya memiliki risiko material jatuh, *forklift* terbalik, dan kebocoran oli pada *forklift* dan alat *bar feeder*.

*RAW material* yang diletakkan di *bar feeder* lalu diangkat menuju proses selanjutnya yaitu *furnace*. *Furnace* adalah kegiatan produksi *RAW material* dipanaskan pada suhu tinggi yang diperlukan untuk mempermudah *upsetter* melakukan pembentukan. Proses produksi tentunya memiliki potensi bahaya yang cukup tinggi karena menggunakan suhu yang tinggi untuk memanaskan atau melelehkan *RAW material* seperti *heat stress* karena suhu sekitar alat *furnace* cukup panas, terjadinya getaran ketika *RAW material* masuk ke alat *furnace*, tumpahan oli yang digunakan untuk bekerjanya alat *furnace*, dan bahan kimia yang tumpah dan mudah terbakar.

Setelah *RAW material* memasuki alat *furnace*, proses produksi selanjutnya adalah *RAW material* yang dipanaskan akan dipindahkan ke alat *upsetter* untuk dibentuk menjadi bola baja yang dibutuhkan. Proses produksi ini memiliki risiko terjadinya getaran terus menerus, kebisingan, tumpahan oli yang digunakan pada alat *upsetter*, dan serpihan bahan yang dihasilkan oleh alat *upsetter*.

*RAW material* yang sudah menjadi bola baja selanjutnya dialirkan menggunakan *ball chute*. Proses ini memiliki fungsi lain seperti pemisahan dan penyortiran bola baja, pengumpulan, penampungan, dan pengontrol aliran. Penggunaan *ball chute* dalam proses ini penting efisiensi operasional dan menghindari kerusakan dan kecelakaan. Proses ini tentu memiliki risiko bahaya seperti mendorong bola baja yang terhambat sehingga menimbulkan bahaya jatuh dari ketinggian dan ketegangan otot, serpihan bola baja yang mengalir, kebisingan bola baja yang mengalir dan getaran terus menerus yang terjadi karena bola baja yang bergelinding terus menerus.

Bola baja yang sudah dikumpulkan dan di sortir, selanjutnya dialirkan menggunakan *ball chute* ke *cooling table*. Proses produksi ini dirancang untuk mendinginkan produk baja dengan cepat setelah proses pemanasan atau pemrosesan panas, mencegah distorsi, mencegah deformasi, dan pengendalian suhu. Proses ini

memiliki risiko terkena penyakit akibat bahan kimia yang tumpah. Setelah melalui *cooling table* bola baja kemudian dipindahkan ke *quench drum* untuk mendinginkan bola dengan cepat dan seragam agar mencegah perubahan struktur yang lebih terkendali. Proses *cooling table* tentu memiliki risiko seperti bahan kimia yang tumpah, dan ada beberapa bahan kimia yang mudah terbakar.

Proses selanjutnya setelah bola baja memasuki *quench drum*, bola baja dialirkan menggunakan *ball chute* menuju *recovery conveyor*. Proses ini bola diangkat menggunakan *recovery conveyor* untuk menuju *ball chute* yang menuju *bunker*. Dalam proses ini memiliki bahaya seperti tergelincir nya pekerja karena tumpahan oli, jatuhnya bola baja dari *recovery conveyor* yang menyebabkan pekerja patah tulang atau memar, dan serpihan bola baja yang terjatuh bisa mengenai mata pekerja.

Setelah melalui *recovery conveyor* bola baja dialirkan menggunakan *ball chute* menuju *delay chute* untuk disortir kembali sebelum memasuki *bunker*. Pada proses pemindahan bola baja dari *bunker* menuju kemasan menggunakan alat berat berupa *crane* 15T memiliki potensi bahaya seperti bola baja jatuh mengenai pekerja, serpihan bola baja, dan getaran yang terjadi akibat bola baja.

#### **4.3.1 Hasil Identifikasi, Penilaian, dan Pengendalian**

Dari tabel matriks dapat dilakukan penilaian risiko dengan memberikan skor terhadap identifikasi bahaya yang akan dilampirkan pada tabel berikut:

**Tabel 4. 2** Hasil Identifikasi, Penilaian, dan Pengendalian

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
1	Penyimpanan bahan RAW material di area terbuka	Tergigit hewan (ular dan kadal)	Luka sobek, kehilangan kesadaran, kerusakan pada kulit, terkena racun, dan memar	4 - < 8 Jam (2)	<i>Unlikely</i> (2)	<i>Moderate</i> (3)	12	<i>Priority</i>	Melakukan pembabatan rumput liar di sekitar PT. Commonwealth Steel Indonesia dan Menggunakan APD lengkap
		Tergores oleh bahan RAW material	Luka sobek, kerusakan pada kulit, dan memar	4 - < 8 Jam (2)	<i>likely</i> (4)	<i>Minor</i> (2)	16	<i>Priority</i>	Memberikan jalur aman khusus untuk pejalan kaki dengan warna tertentu dan menggunakan APD lengkap
		Cuaca ekstrim (panas matahari)	<i>Heat stress</i> dan dehidrasi	4 - < 8 Jam (2)	<i>Almost Certain</i> (5)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Penggunaan APD lengkap
2	Bar feeder (menggunakan forklift)	Material jatuh	Pekerja lain mengalami memar dan patah tulang	8 Jam terus menerus (4)	<i>Possible</i> (2)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Mengganti RAW material yang tidak memiliki bentuk ideal, Melakukan pemeriksaan forklift secara rutin, memberi rambu batas kecepatan di area pengangkutan,



No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
									forklift wajib memiliki SIA, dan Operator wajib memiliki sertifikasi K3 forklift
		Forklift terbalik	Operator mengalami luka ringan atau memar	8 Jam terus menerus (4)	Rare (1)	Minor (2)	8	Substantial	Melakukan pemeriksaan forklift secara rutin, memberi rambu batas kecepatan di area pengangkutan, forklift wajib memiliki SIA, dan Operator wajib memiliki sertifikasi K3 forklift
		Kebocoran oli	Pekerja tergelincir	8 Jam terus menerus (4)	Possible (3)	Minor (2)	>20	Very High	Melakukan pemeriksaan forklift secara rutin dan Memberikan sosialisasi confined space di area produksi

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
3	Furnace	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit	8 Jam terus menerus (4)	Possible (3)	Moderate (3)	>20	Very High	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap
		Bahan yang mudah terbakar	Kebakaran	8 Jam terus menerus (4)	Possible (3)	Catastrophic (5)	>20	Very High	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap
		Kebocoran oli	Pekerja tergelincir	8 Jam terus menerus (4)	Possible (3)	Minor (2)	>20	Very High	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3, dan menggunakan APD lengkap

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
		Penggunaan suhu tinggi	Kebakaran, luka bakar, dan heatstress	8 Jam terus menerus (4)	<i>Unlikely</i> (2)	<i>Catastrophic</i> (5)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3, dan menggunakan APD lengkap
4	UpSetter	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit	8 Jam terus menerus (4)	<i>Possible</i> (3)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap
		Bahan yang mudah terbakar	Kebakaran	8 Jam terus menerus (4)	<i>Possible</i> (3)	<i>Catastrophic</i> (5)	>20	<i>Very High</i>	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko					Pengendalian risiko	
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating		Degree
		Tumpahan oli	Pekerja tergelincir	8 Jam terus menerus (4)	<i>Possible</i> (3)	<i>Minor</i> (2)	>20	<i>Very High</i>	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka sobek	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
			persendian tulang, dan mempercepat kelelahan						menggunakan APD lengkap
5	Ball Chute	Mendorong bola baja yang terhambat	Jatuh dari ketinggian dan ketegangan otot	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberikan alat pendorong untuk bola baja yang terhambat, dan menggunakan APD lengkap
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka robek	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
6	Cooling Table	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit	8 Jam terus menerus (4)	<i>Possible</i> (3)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap
		Bahan yang mudah terbakar	Kebakaran	8 Jam terus menerus (4)	<i>Possible</i> (3)	<i>Catastrophic</i> (5)	>20	<i>Very High</i>	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
									dan menggunakan APD lengkap
		Tumpahan oli	Pekerja tergelincir	8 Jam terus menerus (4)	Possible (3)	Minor (2)	>20	Very High	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap
7	Quench Drum	Bahan kimia yang tumpah	Terkena penyakit	8 Jam terus menerus (4)	Possible (3)	Moderate (3)	>20	Very High	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
8	Recovery Conveyor	Tumpahan oli	Pekerja tergelincir	8 Jam terus menerus (4)	<i>Possible</i> (3)	<i>Minor</i> (2)	>20	<i>Very High</i>	Menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberi rambu peringatan K3 dan menggunakan APD lengkap
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka robek	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap



No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
9	Delay Chute	Mendorong bola baja yang terhambat	Jatuh dari ketinggian, ketegangan otot,	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi, memberikan alat pendorong untuk bola baja yang terhambat, dan menggunakan APD lengkap
		Serpihan bahan	Masalah pada mata, luka robek	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
		Kebisingan alat	Gangguan pada alat pendengaran	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
10	Bunker	Pengangkutan material (menggunakan alat berat)	Material jatuh mengenai pekerja, cedera, memar, dan patah tulang	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap
		Serpihan bahan	Masalah pada mata dan luka robek	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap

No.	Identifikasi Bahaya		Penilaian Risiko						Pengendalian risiko
	Aktivitas	Bahaya	Risiko	Pajanan (skor)	Peluang (skor)	Konsekuensi (skor)	Risk Rating	Degree	
		Getaran pada alat	gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, dan mempercepat kelelahan	8 Jam terus menerus (4)	<i>likely</i> (4)	<i>Moderate</i> (3)	>20	<i>Very High</i>	Memberikan sosialisasi confined space di area produksi dan menggunakan APD lengkap

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Hasil penilaian risiko kegiatan produksi di PT. CSI, yaitu:

- a. Penyimpanan bahan *RAW* material di area terbuka
  1. Tergigit hewan (ular dan kadal) menghasilkan nilai paparan 2 dikarenakan frekuensi kegiatannya 4 - < 8 jam, nilai peluang 2 dikarenakan masuk dalam kategori *unlikely* (sewaktu-waktu terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* sebesar 12 (warna coklat = risiko tinggi)
  2. Tergores oleh bahan *RAW* material menghasilkan nilai paparan 2 dikarenakan frekuensi kegiatannya 4 - < 8 jam, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 2 dikarenakan masuk dalam kategori *minor* (membutuhkan perawatan P3K) sehingga menghasilkan *risk rating* 16 (warna coklat = risiko tinggi)
  3. Cuaca Ekstrem (panas matahari) menghasilkan nilai paparan 2 dikarenakan frekuensi kegiatannya 4 - < 8 jam, nilai peluang 5 dikarenakan masuk dalam kategori *almost certain*, dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).
- b. *Bar feeder*
  1. Material jatuh menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 2 dikarenakan masuk dalam kategori *unlikely* (sewaktu-waktu terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
  2. *Forklift* terbalik menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 1 dikarenakan masuk dalam kategori *rare* (jarang terjadi), dan konsekuensi 2 dikarenakan masuk dalam kategori *minor* (membutuhkan perawatan P3K) sehingga menghasilkan *risk rating* 8 (warna kuning = sedang)

3. Kebocoran oli menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 2 dikarenakan masuk dalam kategori *minor* (membutuhkan perawatan P3K) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

c. *Furnace*

1. Bahan kimia yang tumpah menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
2. Bahan kimia yang mudah terbakar nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 5 masuk dalam kategori *catastrophic* (menyebabkan kematian) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
3. Kebocoran oli menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 2 dikarenakan masuk dalam kategori *minor* (membutuhkan perawatan P3K) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
4. Penggunaan suhu tinggi menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 2 dikarenakan masuk dalam kategori *unlikely* (sewaktu-waktu terjadi), dan konsekuensi 5 masuk dalam kategori *catastrophic* (menyebabkan kematian) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

d. *Upsetter*

1. Bahan kimia yang tumpah menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 3 masuk dalam

kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)

2. Bahan kimia yang mudah terbakar nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 5 masuk dalam kategori *catastrophic* (menyebabkan kematian) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
  3. Kebocoran oli menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 2 dikarenakan masuk dalam kategori *minor* (membutuhkan perawatan P3K) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
  4. Serpihan bahan menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
  5. Kebisingan alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
  6. Getaran pada alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).
- e. *Ball chute*
1. Mendorong bola yang terhambat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan

konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)

2. Serpihan bahan menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
3. Kebisingan alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
4. Getaran pada alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

f. *Cooling table*

1. Bahan kimia yang tumpah menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
2. Bahan kimia yang mudah terbakar nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 5 masuk dalam kategori *catastrophic* (menyebabkan kematian) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
3. Tumpahan oli menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk

dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 2 dikarenakan masuk dalam kategori *minor* (membutuhkan perawatan P3K) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

g. *Quench drum*

1. Bahan kimia yang mudah terbakar nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 5 masuk dalam kategori *catastrophic* (menyebabkan kematian) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

h. *Ball chute*

1. Mendorong bola yang terhambat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
2. Serpihan bahan menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
3. Kebisingan alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
4. Getaran pada alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).



i. *Recovery conveyor*

1. Tumpahan oli menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 3 dikarenakan masuk dalam kategori *possible* (sedang), dan konsekuensi 2 dikarenakan masuk dalam kategori *minor* (membutuhkan perawatan P3K) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
2. Serpihan bahan menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
3. Kebisingan alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
4. Getaran pada alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

j. *Delay chute*

1. Mendorong bola yang terhambat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
2. Serpihan bahan menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam

kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)

3. Kebisingan alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
4. Getaran pada alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

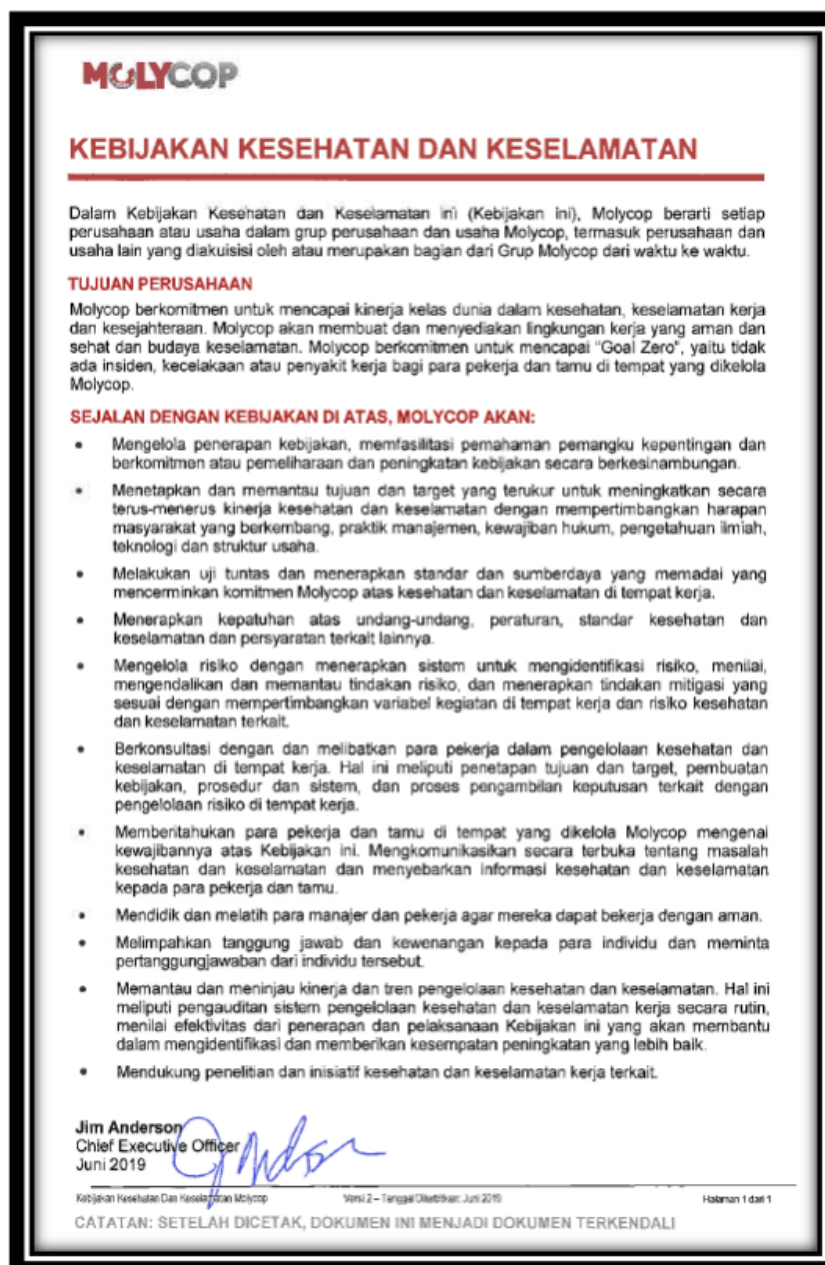
k. *Bunker*

1. Pengangkutan bola baja menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
2. Serpihan bahan menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem)
3. Getaran pada alat menghasilkan nilai paparan 4 dikarenakan frekuensi kegiatannya 8 jam terus menerus, nilai peluang 4 dikarenakan masuk dalam kategori *likely* (mungkin terjadi), dan konsekuensi 3 masuk dalam kategori *moderate* (membutuhkan penanganan medis) sehingga menghasilkan *risk rating* >20 (warna merah = ekstrem).

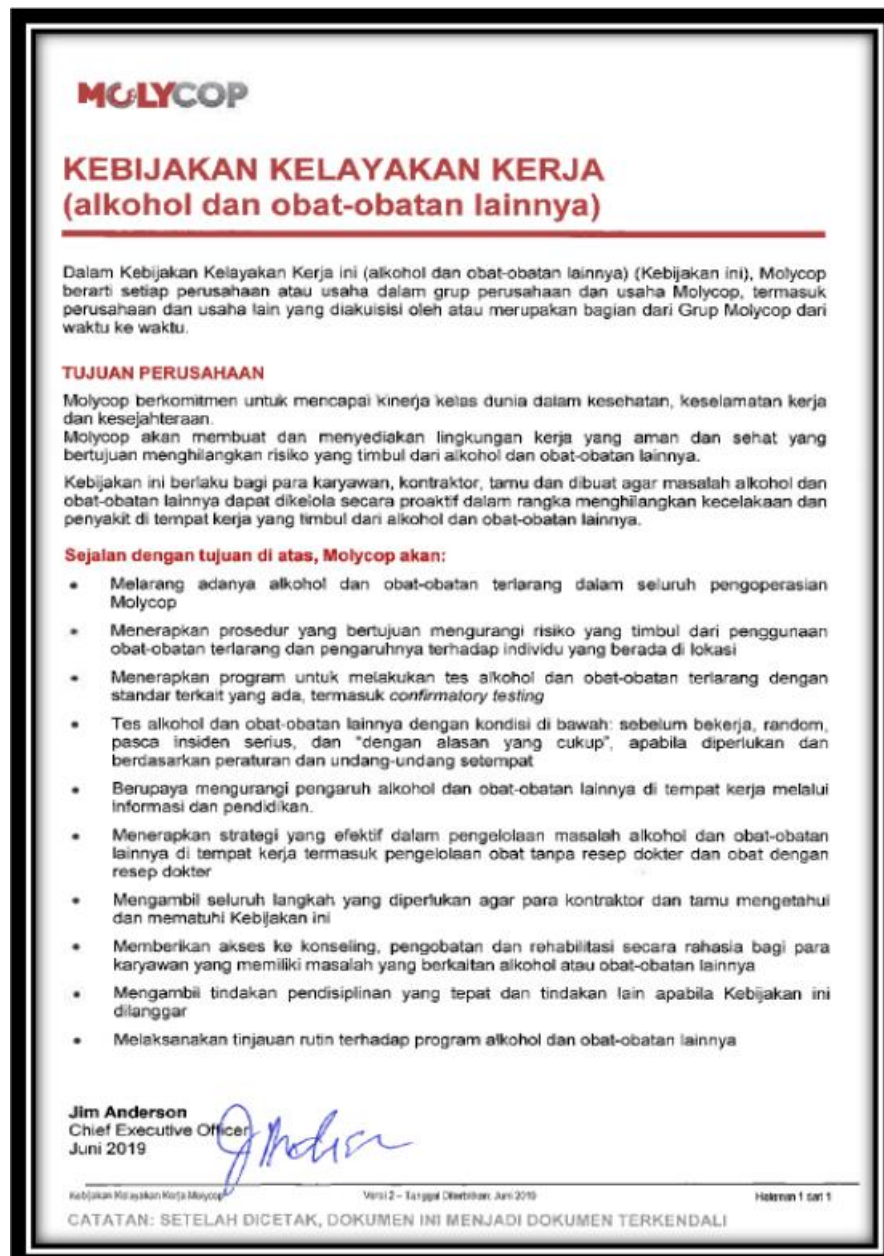
#### **4.4 Kebijakan K3 di PT. Commonwealth Steel Indonesia**

PT. Commonwealth Steel Indonesia menerapkan kebijakan K3 di seluruh area lingkungan pabrik yang mengacu pada peraturan K3 UUD No.1 Tahun 1970 dan

peraturan SMK3 PP No. 50 Tahun 2012. Adapun kebijakan K3 PT. CSI terlampir pada gambar berikut:

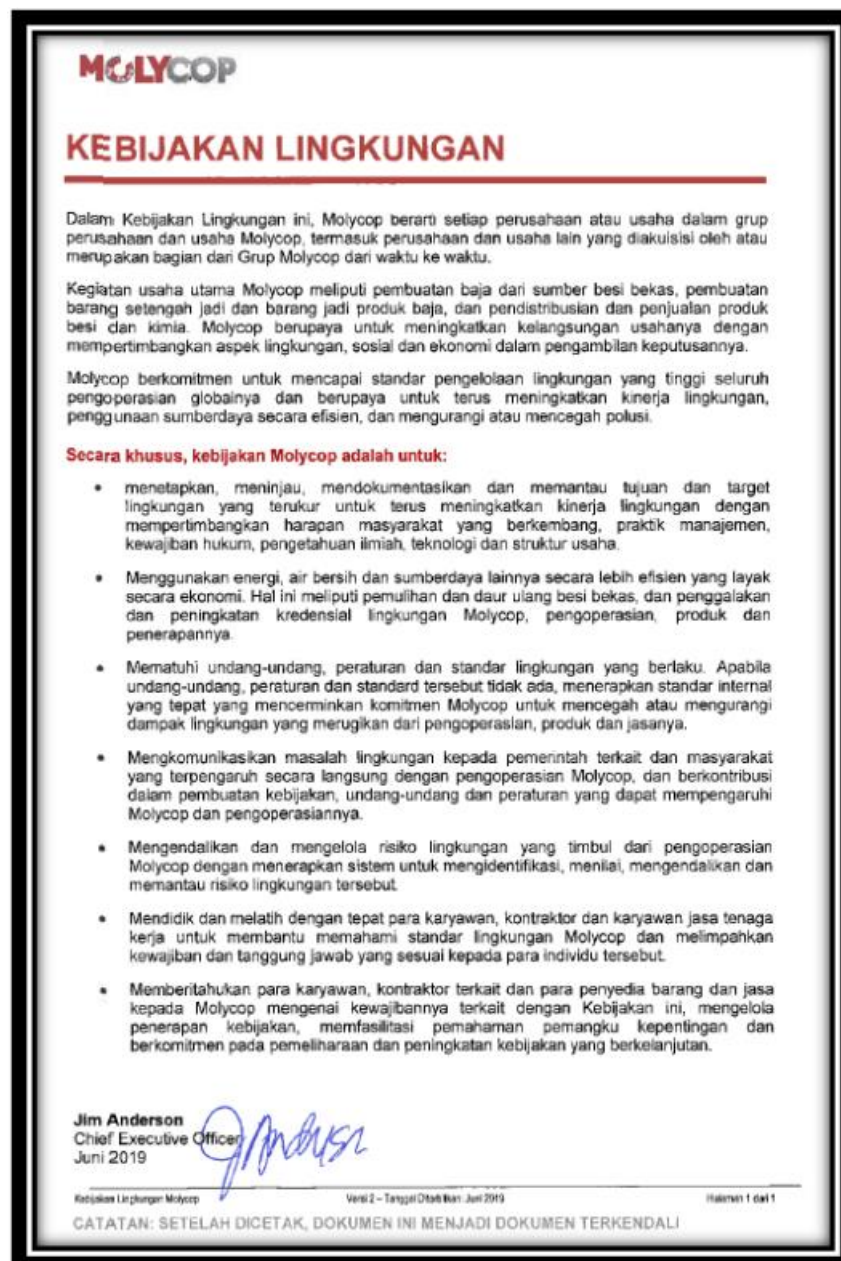


**Gambar 4. 1** Kebijakan K3 di PT. Commonwealth Steel Indonesia  
*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*



**Gambar 4. 2 (Lanjutan)** Kebijakan K3 di PT. Commonwealth Steel Indonesia

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*



**Gambar 4.3 (Lanjutan)** Kebijakan K3 di PT. Commonwealth Steel Indonesia

*Sumber: PT. Commonwealth Steel Indonesia*

Dari kebijakan K3 PT. CSI pada gambar hal ini juga dimaksudkan menjadi pedoman dalam menjaga kinerja K3 dan *zero accident* di PT. CSI.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis dari Identifikasi bahaya pada kegiatan produksi terhadap pekerja di PT. Commonwealth Steel Indonesia, dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Proses kegiatan produksi yang dilakukan oleh PT. CSI meliputi Pengumpulan *RAW material yard, bar feeder, furnace, upsetter, ball chute, cooling table, quench drum, chute, recovery conveyor, delay chute*, dan *ball bunker*.
2. Terdapat potensi bahaya pada kegiatan produksi PT. CSI, diantaranya:
  - a. *RAW material yard*: Tergigit hewan (ular dan kadal), Tergores oleh bahan *RAW material*, dan Cuaca ekstrem (panas matahari).
  - b. *Bar feeder*: Material jatuh, *forklift* terbalik, dan kebocoran oli.
  - c. *Furnace*: Bahan kimia yang tumpah, bahan kimia yang mudah terbakar, kebocoran oli, dan penggunaan suhu tinggi.
  - d. *Upsetter*: Bahan kimia yang tumpah, bahan kimia yang mudah terbakar, tumpahan oli, serpihan bahan, kebisingan alat, dan getaran pada alat.
  - e. *Ball chute*: Mendorong bola baja yang terhambat, serpihan bahan, kebisingan alat, getaran pada alat.
  - f. *Cooling table*: Bahan kimia yang tumpah, bahan kimia yang mudah terbakar, dan tumpahan oli.
  - g. *Quench drum*: bahan kimia yang tumpah, dan bahan kimia yang mudah terbakar.
  - h. *Recovery conveyor*: Tumpahan oli, serpihan bahan, kebisingan alat, dan getaran pada alat.
  - i. *Delay chute*: Mendorong bola baja yang terhambat, serpihan bahan, kebisingan alat, getaran pada alat.
  - j. *Bunker*: Pengangkutan material (menggunakan alat berat), serpihan bahan, dan getaran pada alat.

3. Terdapat dampak dari potensi bahaya pada kegiatan produksi PT. CSI seperti luka sobek, kehilangan kesadaran, kerusakan pada kulit, terkena racun, memar, *heat stress*, dehidrasi, patah tulang, luka ringan, tergelincir, terkena penyakit, kebakaran, masalah pada mata, gangguan alat pendengaran, gangguan atau kelainan dalam peredaran darah dan saraf, kerusakan persendian tulang, mempercepat kelelahan, jatuh dari ketinggian, ketegangan otot, material jatuh, dan cedera
4. Terdapat pengendalian risiko pada kegiatan produksi di PT. CSI seperti melakukan pembabatan rumput liar di sekitar PT. CSI, memberikan jalur aman khusus untuk pejalan kaki dengan warna tertentu, mengganti *RAW material* yang tidak memiliki bentuk ideal, melakukan pemeriksaan *forklift* secara rutin, memberi rambu batas kecepatan di area pengangkatan *forklift*, *forklift* wajib memiliki SIA, operator *forklift* diwajibkan memiliki sertifikasi K3 *forklift*, memberikan sosialisasi *confined space* di area produksi, menggunakan wadah sesuai standar penyimpanan, memberikan rambu peringatan K3 di kegiatan produksi, operator *crane* wajib memiliki sertifikasi K3 *crane*, dan menggunakan APD.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dari Identifikasi bahaya pada kegiatan produksi terhadap pekerja di PT. Commonwealth Steel Indonesia berikut beberapa saran yang dapat diberikan agar dapat mengurangi potensi bahaya atau kecelakaan pada pekerja di PT. CSI dengan pemasangan pagar pada area produksi penyimpanan *RAW material* yard sehingga mengurangi potensi bahaya pada area penyimpanan *RAW material* terhadap pekerja di PT. CSI. Mempertahankan dan meningkatkan penerapan K3 agar terus mempertahankan *zero accident* di PT.CSI.

## DAFTAR PUSTAKA

- Colling, D.A. (1990) . *Industrial safety management and technology*. Prentice hall, New jersey.
- Djarmiko, R. D. (2016). *Keselamatan dan kesehatan kerja*: Deepublish.
- Fertilia, N. C. (2019). *Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Efektivitas Pencegahan Kecelakaan Kerja*. Rekayasa Sipil-2019.
- Halim, L. N., dan Panjaitan, T. W. S. (2016). *Perancangan Dokumen Hazard Identification Risk Assessment Risk Control (HIRARC) Pada Perusahaan Furniture: Studi Kasus*. Jurnal Titra, 4(2), 279-284.
- Health and Safety Authority - HSA. 2021. *Hazard and Risk*. [online]. Available at: <https://www.hsa.ie/eng/Topics/Hazards/>
- Indriyani, Y., Tarwaka, P., Werdani, K. E., dan SKM, M. K. (2016). *Analisis Implementasi Kesehatan Dan Keselamatan Kerja di Rumah Sakit (K3RS) Menggunakan Metode PDCA (Plan-Do-Check-Act) di RSUD DR. Moewardi Surakarta*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Joesoef, A. A. (2017). *Analisis penerapan K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) terhadap kinerja pekerja pemasangan batu bata proyek apartemen bale hinggil surabaya*. ITN Malang.
- Komarudin, D., Kuswana, W. S., dan Noor, R. A. (2016). *Kesehatan dan keselamatan kerja di SMK*. Journal of Mechanical Engineering Education, 3(1).
- Kurniawidjaja, D. D. L. M., dan Ok, S. (2012). *Teori dan aplikasi kesehatan kerja*. Universitas Indonesia Publishing.
- Mangkunegara, A.P. (2002). *Manajemen sumber daya manusia*. PT. Remaja rosda jaya, Bandung.
- Mondy, R. W., dan Noe, R. M. (2005). *Human resource management*: Pearson Educación.



- Nisak, D., Isharijadi, Murwani, J. (2017). *Pengaruh K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan pada PT PLN (Persero) Area Ponorogo*. Forum Ilmiah Pendidikan Akuntansi – Universitas PGRI Madiun. Vol. 5, No. 1 (2017) 633-645. Madiun.
- Rijanto, B. Budi. (2010). *Pedoman praktis keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L)*. Mitra Wacana Media, Indonesia.
- Silalahi, B. (1995). *Manajemen keselamatan dan kesehatan kerja, Bina rupa aksara*. Jakarta.
- Subaidi, S. (2022). *Peranan Orentasi K3l/Safety Induction Pada Pekerja Di Proyek Konstruksi Dalam Rangka Mencegah Kecelakaan Kerja*. Journal of Management and Social Sciences, 1(4), 159-167.
- Suma'mur, P.K. (2001). *Keselamatan kerja dan pencegahan kecelakaan*. CV. Haji masagung, Jakarta
- Supriyadi, S., dan Ramdan, F. (2017). *Hazard Identification And Risk Assessment In Boiler Division Using Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)*. Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health, 1(2), 161-177.
- Presiden Republik Indonesia. (1970). Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 Republik Indonesia Tentang Keselamatan Kerja
- Presiden Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
- Widayana. Wiratmaja. (2014). *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Graha Ilmu, Yogyakarta.

# LAMPIRAN

**LAMPIRAN I**  
**Surat Balasan**  
**Permohonan Izin**  
**Praktik Kerja**



PT. Commonwealth Steel Indonesia  
Krakatau Industrial Estate Cilegon  
Jl. Asia Raya Kav. B3/2 Kotasari, Gerogol,  
Kota Cilegon, Banten 42436  
Ph: +62 254 394 521 Fax: +62 254 394 522

Nomor : 139/HRD/CSI/IX/2022  
Lampiran : -  
Perihal : **Balasan Permohonan Ijin Praktek Kerja**

Kepada Yth.  
Kaprodik Teknik Lingkungan INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
di\_  
Bandung

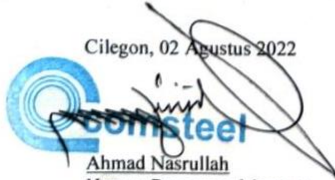
Dengan hormat,

Menanggapi surat Nomor: 596/A.06/TL-FTSP/Itenas/VIII/2022 tentang Permohonan ijin kesediaan tempat kerja praktek kerja ter-tanggal 01 Agustus 2022 maka dengan ini kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Permohonan tentang Izin Kesiediaan Tempat Praktek Kerja sebagaimana dimaksud di atas an. Irdianto Rafansyah dapat kami terima dan mulai melaksanakan aktivitas sesuai dengan ketetapan waktu yang disepakati.
2. Perusahaan akan menunjuk Mentor selaku pengawas lapangan dalam pelaksanaan praktek kerja tersebut sehingga aktivitasnya menjadi terarah sesuai dengan program kerja yang sudah ditetapkan.
3. Siswa dilarang membawa handphone di area operasional, dan akan dibatasi ruang lingkup serta area kerjanya sehingga siapapun yang berada di sekitar tempat kerja dapat terjamin keselamatan dan kesehatannya.
4. Perusahaan tidak memberikan gaji dan fasilitas uang transport, namun akan diberikan fasilitas makan 1 (satu) kali setiap harinya.
5. Perusahaan akan memberikan bimbingan dan panduan serta pengenalan dunia kerja yang sebenarnya sehingga peserta praktek nantinya mampu mempersiapkan diri untuk masuk di dunia kerja yang sebenarnya.

Demikian surat balasan ini kami sampaikan dengan sebenarnya, atas perhatian dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Cilegon, 02 Agustus 2022



**Ahmad Nasrullah**  
Human Resources Manager

Cc: - Arsip

**LAMPIRAN II**  
**Surat Keterangan**  
**Praktik Kerja**



PT. Commonwealth Steel Indonesia  
Krakatau Industrial Estate Cilegon  
Jl. Asia Raya Kav. B3/2 Kotasari, Gerogol,  
Kota Cilegon, Banten 42436  
Ph: +62 254 394 521 Fax: +62 254 394 522

**SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA**  
*INTERNSHIP CERTIFICATE*  
No. 140/HRD/CSI/IX/2022


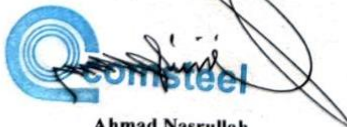
Dengan ini menerangkan bahwa :  
*This is to certify that :*

Nama : Irdianto Rafansyah  
*Name*  
N R P : 252019006  
*ID Studebt Number*  
Departemen : Health Safety And Environment  
*Department*  
Periode kerja : August 8<sup>th</sup>, 2022 to September 10<sup>th</sup>, 2022  
*Period of work*

Selama bekerja yang bersangkutan telah menyelesaikan tugas-tugasnya dengan baik dan sesuai dengan job description.  
*While carrying out the work practice, the person concerned has completed his duties properly and in accordance with the job description.*

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih atas kontribusi yang telah diberikan kepada PT Commonwealth Steel Indonesia dan berharap semoga prestasi dan keberhasilan senantiasa menyertai anda di waktu yang akan datang.  
*We take this opportunity to thank he for contributions to PT Commonwealth Steel Indonesia and wish every success in hee future career.*

Cilegon September 10<sup>th</sup>, 2022  
PT. Commonwealth Steel Indonesia



**Ahmad Nasrullah**  
HR Manager

Cc:  
- Arsip

**LAMPIRAN III**  
**Penilaian Praktik**  
**Kerja Oleh**  
**Perusahaan**

### Form Penilaian Praktik Kerja oleh Perusahaan

Nama : Irdianto Rafansyah  
NRP : 252019006  
Tempat Kerja Praktek : PT. Commonwealth Steel Indonesia  
Periode Kerja Praktek : 2022  
Nama Pembimbing Lapangan : Adhi Ramadhan

No.	Kompetensi	Nilai (skala 0 – 100)	Keterangan
1	Menguasai prinsip-prinsip dasar/konsep teori sains alam dan aplikasi matematika*	97	
2	Menguasai proses pencegahan pencemaran lingkungan, prinsip dasar teknologi pengendalian lingkungan, dan konsep aplikasinya*	97	
3	Mengaplikasikan teknologi untuk mengendalikan dan menyelesaikan permasalahan lingkungan*	95	
4	Kemampuan Manajemen diri (waktu, tugas)	97	
5	Kemauan belajar/mengembangkan diri	97	
6	Kemampuan komunikasi lisan dan tulisan	97	
7	Kemampuan bekerja dalam kelompok	97	
8	Kemampuan mengatasi/ menyelesaikan masalah	98	
9	Kemampuan berinisiasi / kewirausahaan	97	
10	Kemampuan dalam perencanaan dan pengorganisasian pekerjaan/tim kerja	97	

\*Disesuaikan dengan topik dan bidang praktik kerja.

Catatan tambahan:

Penilai  
  
Adhi Ramadhan 2/22  
Nama/Tanggal



**LAMPIRAN IV**  
**Penilaian Praktik**  
**Kerja Oleh**  
**Perusahaan**







