

**ANALISIS SMK3 TERHADAP RISIKO KECELAKAAN KERJA  
PEMBANGUNAN JALAN TOL MENGGUNAKAN  
METODE HIRARC**

( Studi Kasus : Jalan Tol Dumai – Pekanbaru seksi 6 A )

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Syarat Dalam Sidang Sarjana  
Universitas Medan Area

**Oleh:**

**MUHAMMAD ADE ILHAM**

**168110065**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
2021**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 15/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)15/12/21

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**ANALISIS SMK3 TERHADAP RISIKO KECELAKAAN KERJA**  
**PEMBANGUNAN JALAN TOL MENGGUNAKAN**  
**METODE HIRARC**  
(Studi Kasus : Jalan Tol Dumai – Pekanbaru Seksi 6 A)

**SKRIPSI**  
Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Program Studi Strata 1 (S1) Jurusan Teknik Sipil



Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik



**Dr. Rahmat Syah, S.Kom, M.Kom**

Ka. Prodi Teknik Sipil



**Hertanto Syah, S.T, M.T**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Ade Ilham  
NIM : 168110065  
Judul : Analisis SMK3 Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja  
Pembangunan Jalan Tol Menggunakan Metode HIRARC  
(Studi Kasus : Jalan Tol Pekanbaru – Dumai Seksi 6 A)

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini merupakan karya saya sendiri. Apabila terdapat karya orang lain yang saya kutip, maka saya akan mencantumkan sumber secara jelas. Jika dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi dengan aturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Medan, 27 September 2021

Yang membuat pernyataan



Muhammad Ade Ilham

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TIGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

Sebagai sivitas akademik universitas medan area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Ade Ilham  
NPM : 168110065  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk menyerahkan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royally Non-Eksklusif (non-exclusive royalty free right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS SMK3 TERHADAP RISIKO KECELAKAAN KERJA  
PEMBANGUNAN JALAN TOL MENGGUNAKAN  
METODE HIRARC**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan) dengan Hak Bebas Royally Non-Eksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat. Dan mempublikasikan Tugas Akhir/Skripsi/Tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Dibuat : Medan  
Pada Tanggal : 27 September 2021  
Yang Menyatakan



Muhammad Ade Ilham



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala pengabdian saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidup saya yaitu orangtua saya. Terima kasih tidak lupa juga saya ucapkan kepada dosen saya yang telah memberikan ilmu yang berharga untuk masa depan saya.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis SMK3 Terhadap Risiko Kecelakaan Kerja Pembangunan Jalan Tol Menggunakan Metode HIRARC (Studi Kasus: Jalan Tol Pekanbaru – Dumai Seksi 6 A)” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak hambatan serta rintangan yang penulis hadapi namun pada akhirnya dapat melaluinya berkat adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara moral maupun spiritual. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc Selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Hermansyah, S.T, M.T Selaku kepala prodi jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.
4. Ir. Edy Hermanto, M.T Selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
5. Suranto, S.T, M.T Selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan arahan selama penyusunan skripsi.
6. Saudara Monang yang telah membantu memberikan data proyek pada proyek jalan tol Pekanbaru-Dumai seksi 6 A
7. Saudari Amel yang telah membantu memberikan data proyek pada proyek jalan tol Pekanbaru-Dumai seksi 6 A
8. Kedua Orangtua beserta saudara kandung yang telah memberikan DOA dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
9. Istri tercinta yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi
10. Teman-teman Teknik Sipil yang membantu dalam penyusunan skripsi.

11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberikan dukungan.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian selanjutnya.

Medan, 27 September 2021



Muhammad Ade Ilham



## DAFTAR ISI

|   |      |
|---|------|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....                        | i    |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....                               | ii   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....                     | iii  |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....                              | iv   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                   | v    |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                       | vii  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                     | x    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                    | xi   |
| <b>ABSTRAK</b> .....  | xii  |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | xiii |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                      |      |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....                               | 1    |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                     | 2    |
| 1.3 Batasan Masalah.....                                      | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                                    | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                                   | 3    |
| 1.6 Penelitian Terdahulu .....                                | 3    |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>                                |      |
| 2.1 Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....      | 4    |
| 2.1.1 Pengertian Keselamatan.....                             | 5    |
| 2.1.2 Pengertian Kesehatan.....                               | 5    |
| 2.1.3 Pengertian Kecelakaan .....                             | 6    |
| 2.1.4 Penyebab Kecelakaan Kerja.....                          | 7    |
| 2.1.5 Strategi Keselamatan Kerja.....                         | 8    |
| 2.1.6 Pencegahan Kecelakaan Kerja .....                       | 9    |
| 2.1.7 Alat Pelindung Diri (APD).....                          | 11   |
| 2.1.8 Bekerja Di Lajur Jalan Tol .....                        | 12   |
| 2.1.9 Rambu-Rambu K3 .....                                    | 14   |
| 2.2 Penanganan Dan Tindakan Pertolongan Kecelakaan Kerja..... | 16   |



|  |  |    |
|--|--|----|
| 2.2.1                                    | Potensi Bahaya Ditempat Kerja .....  | 16 |
| 2.2.2                                    | Penyakit Akibat Kerja (PAK) .....  | 19 |
| 2.2.3                                    | Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K) .....                              | 23 |
| 2.3                                      | Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....                 | 25 |
| 2.3.1                                    | Penerapan SMK3 .....   | 27 |
| 2.3.2                                    | Penerapan Sistem .....   | 32 |
| 2.3.3                                    | Proses Sertifikasi.....  | 33 |
| 2.3.4                                    | Dasar Hukum Penerapan SMK3 .....   | 34 |
| 2.3.5                                    | Maksud dan Tujuan dari Penerapan SMK3 .....                                  | 35 |
| 2.3.6                                    | Tingkatan Penerapan SMK3 di Tempat Kerja Perusahaan.....                     | 35 |
| 2.4                                      | Integrated Management System (IMS) .....                                     | 39 |
| 2.4.1                                    | Sistem Manajemen Mutu (ISO 9001:2015) .....                                  | 40 |
| 2.4.2                                    | Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (OHSAS 18001) .....         | 43 |
| 2.4.3                                    | Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001: 2015 .....                            | 49 |
| 2.5                                      | HIRARC ( <i>Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control</i> )... | 51 |
| 2.5.1                                    | Pengertian HIRARC .....  | 51 |
| 2.5.2                                    | Pentingnya HIRARC Bagi Perusahaan.....                                       | 59 |
| 2.5.3                                    | Tujuan HIRARC .....  | 60 |
| 2.6                                      | Pengendalian Ancaman Bahaya Kesehatan Kerja .....                            | 61 |
| 2.6.1                                    | Ruang Lingkup Pengertian dan Jangkauan HIRARC.....                           | 62 |
| 2.6.2                                    | Identifikasi Hazard Lingkungan Kerja.....                                    | 62 |
| <br><b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> |  |    |
| 3.1                                      | Jenis Penelitian.....  | 65 |
| 3.2                                      | Waktu dan Lokasi Penelitian .....  | 65 |
| 3.2.1                                    | Waktu.....   | 65 |
| 3.2.2                                    | Lokasi Penelitian.....   | 65 |
| 3.3                                      | Tahapan Penelitian.....  | 66 |
| 3.3.1                                    | Pengumpulan Data .....   | 66 |
| 3.3.2                                    | Keabsahan Data .....   | 66 |
| 3.3.3                                    | Pengolahan Data .....  | 67 |
| 3.3.4                                    | Indentifikasi Bahaya .....   | 68 |

|   |    |
|---|----|
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>        |    |
| 4.1 Hasil Penelitian .....                | 70 |
| 4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Proyek .....   | 70 |
| 4.1.2 Gambaran Umum Pengolahan Data ..... | 70 |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>         |    |
| 5.1 Kesimpulan .....                      | 90 |
| 5.2 Saran .....                           | 91 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....               | 92 |



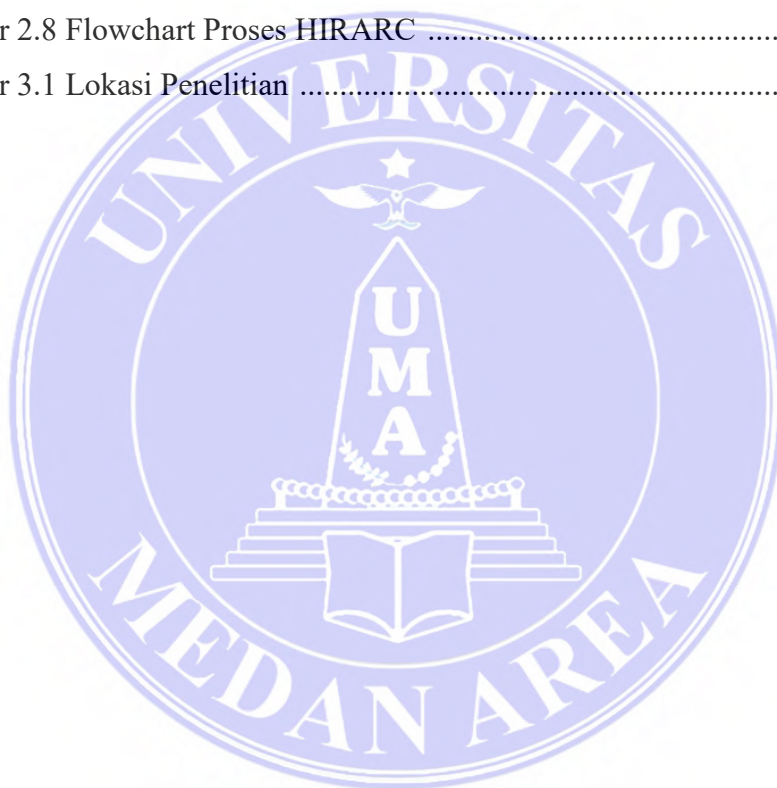
## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Tingkat Risiko Dan Peluang Terjadi Pada Kecelakaan Kerja ..... | 38 |
| Tabel 3.1 Peluang Risiko K3 .....  | 48 |
| Tabel 3.2 Dampak Risiko K3.....  | 49 |
| Tabel 3.3 Tingkat Risiko.....  | 49 |
| Tabel 3.4 Penilaian Risiko .....   | 50 |
| Tabel 4.1 Input Penilaian Risiko.....                                    | 54 |
| Tabel 4.2 Tabel HIRARC Pekerjaan Persiapan Jalan Tol .....               | 55 |
| Tabel 4.3 Tabel HIRARC Pekerjaan Struktur Bawah .....                    | 56 |
| Tabel 4.4 Tabel HIRARC Pekerjaan Struktur Bawah .....                    | 57 |
| Tabel 4.5 Tabel HIRARC Pekerjaan Struktur Atas .....                     | 58 |
| Tabel 4.6 Tabel HIRARC Pekerjaan Struktur Atas .....                     | 59 |
| Tabel 4.7 Tabel HIRARC Pekerjaan Struktur Atas .....                     | 60 |



## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Alat Pelindung Diri (APD) pada kontruksi (JASA MARGA).....  | 12 |
| Gambar 2.2 Pekerjaan Dijalan Tol (JASA MARGA) .....                    | 13 |
| Gambar 2.3 Tanda Larangan Pada Proyek Kontruksi 1 (JASA MARGA) .....   | 14 |
| Gambar 2.4 Tanda Larangan Pada Proyek Kontruksi 2 (JASA MARGA) .....   | 14 |
| Gambar 2.5 Tanda Peringatan Pada Proyek Kontruksi 3 (JASA MARGA) ..... | 15 |
| Gambar 2.6 Tanda Wajib Pengguna APD Pada Proyek Kontruksi .....        | 17 |
| Gambar 2.7 Gambaran Skematik .....                                     | 15 |
| Gambar 2.8 Flowchart Proses HIRARC .....                               | 36 |
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....                                     | 45 |





## ABSTRAK

Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) merupakan standarisasi yang dilakukan setiap pekerjaan konstruksi untuk meminimalkan risiko kecelakaan kerja yang terjadi ketika dilakukan suatu pekerjaan konstruksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai tingkat risiko bahaya dari suatu pekerjaan dan memberikan solusi agar kecelakaan kerja dapat diminimalisir. Metode penelitian yang digunakan dalam skripsi ini menggunakan metode HIRARC yaitu suatu metode menentukan atau indentifikasi masalah, penilaian risiko dan pengendalian risiko yang digunakan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu observasi lapangan, telaah dokumen, dan wawancara mendalam. Analisis data dimulai dengan menghitung nilai risiko dengan bentuk skor. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa terdapat 10 jenis pekerjaan di pembangunan jembatan jalan tol yang memiliki sumber bahaya berbeda-beda dan dibandingkan dengan 8 jenis pekerjaan ditabel HIRARC yang ditetapkan oleh HKI. Dari segi keselamatan PT Hutama Karya Indonesia (PT. HKI) masih memiliki beberapa kekurangan khususnya keselamatan pada perlengkapan APD dan menganalisis HIRARC yang telah dibuat. Faktor kecelakaan yang banyak terjadi pada pembangunan jalan tol yaitu faktor kelalaian manusia atau pekerjaannya seperti bekerja tanpa APD tidak menerapkan SOP setiap pekerjaan dan tidak berhati-hati dalam menggunakan alat kerja.

**Kata Kunci :** *SMK3, Integrated Management System (IMS), Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC), Accident*

## **ABSTRACT**

*The Occupational Health and Safety Management System (SMK3) is a standardization carried out by each construction work to minimize the risk of work accidents that occur when a construction work is carried out. The purpose of this research is to assess the level of hazard risk of a job and provide solutions so that work accidents can be minimized. The research method used in this thesis uses the Hirarc method, which is a method of determining or identifying problems, assessing risks and controlling risks used. This research is a qualitative research. The techniques used in data collection are field observation, document review, and in-depth interviews. Data analysis begins by calculating the risk value in the form of a score. Based on the research results, it is known that there are 10 types of work in toll road bridge construction that have different sources of danger and compared to 8 types of work on the HIRARC table set by PT. HKI. In terms of safety, PT Hutama Karya Indonesia (PT. HKI) still has several deficiencies, especially the safety of PPE equipment and analyzes the HIRARC that has been made. Accident factors that often occur in toll road construction are factors of human negligence or workers such as working without PPE, not applying SOPs for every job and not being careful in using work tools.*

**Keywords:** *SMK3, Integrated Management System (IMS), Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRACH), Accident*

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam sistem ketenagakerjaan dan sumber daya manusia. K3 tidak saja sangat penting dalam meningkatkan jaminan sosial dan kesejahteraan para pekerjanya akan tetapi jauh dari itu K3 mempunyai dampak positif atas keberlanjutan produktivitas kerja. Oleh sebab itu, isu K3 pada saat ini bukan sekedar kewajiban yang harus diperhatikan oleh para pekerja, tetapi juga harus dipenuhi oleh sebuah sistem pekerjaan. Dengan kata lain, pada saat ini K3 bukan semata sebagai kewajiban sudah menjadi kebutuhan bagi setiap pekerja dan bagi setiap bentuk kegiatan pekerjaan. *Integrated Management System* (IMS) atau Manajemen Sistem Terintegrasi adalah suatu konsep yang berfungsi dalam mengelola segala aspek seperti perencanaan, produksi, keselamatan, personel, mutu lingkungan, keuangan dan lain sebagainya. Didalam (IMS) ini terdapat 3 komponen didalamnya, ada 3 komponen yang mengatur antara lain ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 dan ISO 14001:2015. Maka setiap kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan kontruksi harus mempunyai standarisasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) yang diatur oleh Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012. SMK3 merupakan standarisasi yang diadopsi dari Australia AS4801.

Terkait dengan masalah K3 yang terjadi maka penelitian ini dibuat untuk menganalisis proyek jalan Tol Pekanbaru-Dumai yang merupakan jalan Tol pertama dengan panjang 121 Km. Banyaknya kecelakaan terjadi akibat penggunaan alat berat, mesin konvensional hingga mesin listrik. Oleh karena itu, untuk mengurangi angka kecelakaan kerja maka pihak perusahaan harus mempunyai suatu penilaian tingkat risiko dalam suatu pekerjaan yang disebut HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control*). HIRARC adalah suatu serangkaian metode mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi dalam aktifitas rutin ataupun non rutin diperusahaan, kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya

tersebut agar dapat diminimalisir tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadi kecelakaan. Berdasarkan uraian yang dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa Penelitian ini dibuat untuk menganalisis sistem terhadap manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3) yang dibuat oleh PT. HKI pembangunan jalan tol Dumai-Pekanbaru terkait mengukur tingkat risiko, bahaya dan kecelakaan kerja pada proyek jalan tol Pekanbaru-Dumai Sektor 6A serta membuat pengendalian bahaya untuk meminimalisir tingkat kecelakaan pembangunan jalan tol.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang penulis jelaskan diatas, maka penelitian ini Akan membahas yaitu:

1. Jelaskan apa faktor-faktor kecelakaan pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai
2. Bagaimana tingkat resiko, bahaya, dan kecelakaan kerja pembangunan jalan Tol di PT. Utama Karya Indonesia (PT HKI) ?
3. Bagaimana Pengendalian Risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang dilakukan oleh PT. Utama Karya Indonesia (PT HKI) ?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian menjadi lebih terarah dan memberikan kesimpulan yang lebih baik, maka batasan masalah dalam penelitian ini perlu dibatasi. Beberapa pembatasan dan asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Hal yang ditinjau adalah sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja pembangunan jalan tol.
2. Penilaian risiko, bahaya dan kecelakaan kerja menggunakan metode HIRARC.
3. Penelitian ini dilakukan pada pekerjaan jalan tol pada proyek tol Pekanbaru - Dumai sektor 6A yaitu bagian pembangunan jembatan tol.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan Penulis melakukan penelitian ini adalah:



1. Untuk mengetahui faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja pada pembangunan jalan tol milik PT. Hutama Karya Indonesia (PT HKI)
2. Untuk mengidentifikasi bahaya dan menilai tingkat risiko proses kerja pada perusahaan PT. Hutama Karya Indonesia (PT HKI) pembangunan jalan tol dengan metode HIRARC.
3. Untuk mengatasi masalah keselamatan dan kesehatan kerja dipembangunan jalan tol.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penulis mengharapkan dengan adanya penelitian ini maka menjadi acuan bagi Penulis untuk penelitian selanjutnya, Penulis mengharapkan dengan adanya penelitian ini maka menjadi acuan bagi Akademik/kampus Universitas Medan Area untuk dokumentasi kampus dan meningkatkan integritas kampus dan Penulis mengharapkan dengan adanya penelitian ini maka menjadi acuan bagi Instansi/perusahaan kontruksi, Instansi pendidikan untuk menjadi landasan pada saat melakukan proyek baru atau pengajaran terhadap anak didik serta Penulis mengharapkan dengan adanya penelitian ini maka menjadi acuan bagi mahasiswa senior atau junior yang akan melakukan tugas akhir dan juga pembaca untuk landasan penelitian selanjutnya.

### 1.6 Penelitian Terdahulu

Adapun referensi ataupun skripsi yang penulis gunakan sebagai bahan untuk penulisan skripsi ini adalah:

1. Prabowo, Vandy Setia, (2017), Analisis Identifikasi Bahaya Pada Proyek Pembangunan Jalan Tol, Dengan Metode HIRARC dan Solusi Alternatif Menggunakan *Benefit Cost Analysis* (BCA), Politeknik Perkapalan Surabaya.
2. Mahardika, Septian Puja, (2018), Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode HIRARC, Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
3. Wulandari, Ayu Septya, (2015), Penerapan metode HIRARC pada proyek Wika Tower, Fakultas Kedokteran Dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

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

Undang-Undang yang mengatur tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan khususnya Paragraf 5 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, pasal 86 dan 87. Pasal 86 ayat 1 berbunyi:

“Setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan<sup>2</sup> atas Keselamatan dan Kesehatan Kerja”. Pasal 86 ayat 2: “Untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja”. Pasal 87: “Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan Sistem Manajemen Perusahaan”. Malayu S.P. Hasibuan (2003:188), mengatakan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Akan dapat menciptakan terwujudnya pemeliharaan karyawan yang lebih baik. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ini harus ditanamkan pada diri masing-masing individu karyawan, yang hal ini dapat dilakukan dengan penyuluhan dan pembinaan yang baik agar mereka menyadari pentingnya keselamatan kerja bagi dirinya maupun untuk perusahaan. Chris Rowley & Keith Jackson (2012:177), mengatakan Bahwa: “Kesehatan dan keselamatan atau dengan lebih tepatnya, kesehatan dan keselamatan kerja (K3) memperhatikan mengenai masalah manajemen risiko di tempat kerja yang mana risiko tersebut dapat berakhir dengan sebuah kecelakaan, luka-luka, atau kesehatan yang buruk“.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan proses perlindungan pekerja dalam kegiatan yang dilakukan pekerja pada suatu perusahaan atau tempat kerja yang menyangkut risiko baik jasmani dan rohani para pekerja. Perlindungan bagi pekerja merupakan kewajiban perusahaan demi menjaga lingkungan dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

### 2.1.1 Pengertian Keselamatan

Kerja Undang - undang yang telah mengatur tentang Keselamatan Kerja yaitu Undang-undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja. Undang-Undang tersebut selanjutnya diperbaharui menjadi Pasal 86 ayat 1 Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 yang menyebutkan bahwa setiap pekerja/buruh berhak untuk memperoleh perlindungan atas:

1. Keselamatan dan kesehatan kerja
2. Moral dan kesusilaan Keselamatan kerja menunjuk pada perlindungan kesejahteraan fisik dengan tujuan mencegah terjadinya kecelakaan atau cedera terkait dengan pekerjaan (Malthis dan Jackson, 2002). Sedangkan menurut Ridley (2004), keselamatan kerja adalah keselamatan yang berkaitan dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja juga menunjuk pada suatu kondisi kerja yang aman dan selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja. Keselamatan kerja adalah pengawasan terhadap orang, mesin, material dan metode yang mencakup lingkungan kerja agar supaya pekerja tidak mengalami cedera menurut Mangkunegara dalam Sayuti (2013:195).

### 2.1.2 Pengertian Kesehatan

Kerja Menurut Lidya dalam Sayuti (2013:196) pengertian kesehatan kerja adalah hal yang menyangkut kemungkinan ancaman terhadap kesehatan seseorang yang bekerja pada sesuatu tempat atau perusahaan selama waktu kerja yang normal. Sedangkan menurut Santoso dalam Sayuti (2013:196) pengertian kesehatan kerja adalah kesehatan jasmani dan rohani. Kesehatan kerja adalah bagian dari ilmu kesehatan yang bertujuan agar tenaga kerja memperoleh keadaan kesehatan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial (Lalu Husni, 2005). Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, Kesehatan Kerja bertujuan untuk memberi bantuan kepada tenaga kerja, melindungi tenaga kerja dari gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan dan lingkungan kerja, meningkatkan kesehatan, memberi pengobatan dan perawatan serta rehabilitas dalam Paradita dan Wijayanto (2012).

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010. Tentang Alat Pelindung Diri pada Pasal 1 menjelaskan bahwa Alat Pelindung Diri selanjutnya disingkat APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Selanjutnya Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri pada Pasal 2 menjelaskan sebagai berikut:

1. Pengusaha wajib menyediakan APD bagi pekerja/buruh di tempat kerja.
2. APD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.
3. APD sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib diberikan oleh pengusaha secara cuma-cuma.

### 2.1.3 Pengertian Kecelakaan

Menurut Sayuti (2013: 196) Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan terjadi dalam pelaksanaan hubungan kerja. Adapun yang termasuk kecelakaan kerja adalah:

Celaka akibat langsung pekerjaan, saat satu waktu kerja, perjalanan (dari rumah ke tempat kerja, melalui jalan atau sarana yang wajar), dan penyakit akibat kerja. Menurut Suryadi dalam Sayuti (2013:196) pengertian kesehatan dan keselamatan kerja adalah menciptakan suasana dan lingkungan kerja yang menjamin kesehatan dan keselamatan karyawan agar tugas pekerjaan di wilayah kerja perusahaan dapat berjalan lancar. Nasution dalam Sayuti (2013:196) mengemukakan bahwa kesehatan dan keselamatan kerja adalah segala yang menyangkut hal-hal berikut ini:

- a. Pembuatan, percobaan, segala jenis produk yang mempergunakan mesin-mesin atau peralatan,
- b. Segala perawatan, perbaikan peralatan produksi,
- c. Segala pembersihan pembangunan limbah dalam produksi.



### 2.1.4 Penyebab Kecelakaan Kerja

Menurut Sayuti (2013: 200) Sesungguhnya gangguan dan terjadinya kecelakaan dapat dilihat dari 3 (tiga) faktor utama yang menjadi penyebabnya, yaitu:

1. Lingkungan kerja, maksudnya tempat di mana pekerja melakukan pekerjaannya dalam kondisi yang tidak aman atau dalam kondisi membahayakan. Kondisi yang tidak aman ini dapat terjadi karena tidak teraturnya suasana, perlengkapan dan peralatan kerja.
2. Manusia atau karyawan, faktor ini banyak disebabkan oleh beberapa hal:
  - a. Sifat fisik dan mental manusia yang tidak standar, contohnya: karyawan yang rabun, penerangan kurang, otot lemah, reaksi mental lambat, syaraf yang tidak stabil dan lainnya. Bagi yang memiliki sifat dan kondisi seperti ini sering menjadi penyebab kecelakaan dan gangguan kerja.
  - b. Pengetahuan dan keterampilan, karena kurangnya pengetahuan maka kurang memperhatikan metode kerja yang aman dan baik, memiliki kebiasaan yang salah, dan kurang pengalaman.
  - c. Sikap, karyawan memiliki sikap kurang minat dan kurang perhatian, kurang teliti, malas dan sombong (mengabaikan peraturan dan petunjuk), tidak peduli Akan suatu akibat, hubungan yang kurang baik dengan pihak lain, sifat ceroboh dan perbuatan yang berbahaya.
3. Mesin dan alat, jika pada lingkungan kerja menyangkut pengaturan peralatan dan konstruksi bangunan, maka faktor mesin dan alat ini adalah penggunaan mesin-mesin dan peralatan yang tidak memenuhi standar. Faktor-fakt dengan sistem kerja, yang bersumber pada kesalahan manusianya. Sehingga faktor manusia yang mengakibatkan kecelakaan tersebut, adalah:
  - a. Menggunakan peralatan yang tidak aman
  - b. Menjalankan peralatan kerja yang tidak tahu caranya
  - c. Menempatkan bahan-bahan yang tidak aman pada kondisi lingkungan yang mengakibatkan perlawanan arus
  - d. Merusak alat-alat keselamatan kerja sehingga berakibat tidak baik
  - e. Salah menggunakan alat kerja dan Karena gangguan orang lain.

### 2.1.5 Strategi Keselamatan Kerja

Strategi keselamatan kerja sangat berhubungan erat dengan pengenalan dan pengendalian bahaya-bahaya yang ditimbulkan oleh kelelahan, tekanan batin (stres), kebisingan, radiasi maupun zat-zat beracun lainnya, terhadap kondisi fisik manusia, pikiran dan sikap tingkah laku para pegawai.

Menurut Fathoni (2006:156) pendekatan yang perlu dilakukan dalam strategis kesehatan mencakup langkah-langkah:

1. Mengenal zat-zat, keadaan atau proses yang benar-benar atau mempunyai potensi yang membahayakan para pekerja,
2. Mengadakan evaluasi bagaimana bahaya itu bisa timbul dengan mempelajari sifat sesuatu zat atau kondisi dan keadaan di mana bahaya tersebut terjadi. Hal tersebut juga memperhitungkan kondisi lingkungan dalam keadaan yang bisa berbahaya bentuk intensitas dan lamanya pengaruh terhadap pekerjaan
3. Mengadakan pengembangan teknik dan metode kerja untuk memperkecil risiko dengan melakukan pengendalian pengawasan atas penggunaan bahan-bahan yang berbahaya atau pada lingkungan –lingkungan di mana bahaya bisa terjadi. Upaya yang harus dilakukan sebagai solusi untuk mencapai pengawasan keselamatan dan kesehatan kerja pegawai mencakup kegiatan di antaranya:
  - a. Mempersiapkan dan menyesuaikan sarana dan prasarana yang dapat melindungi, tetapi tidak mengubah bentuk, proses atau spesifikasi. Perubahan perubahan tersebut tidak sepenuhnya menghilangkan bahaya yang bisa terjadi di luar kemampuan,
  - b. Menghilangkan pusat utama yang mengakibatkan bahaya, melalui rancangan dan rekayasa pengelolaan degna memastikan bahwa, misalnya zat beracun yang berbahaya tersebut tidak mencemari para pekerja,
  - c. Membuat isolasi kegiatan atau unsur-unsur yang berbahaya sehingga para pekerja tidak berhubungan dan harus menggunakan alat tertentu sebagai pencegahan,
  - d. Mengubah proses dan metode kerj atau mengganti bahan-bahan untuk mendapatkan pelindung yang lebih baik atau dapat menghilangkan risiko dari bahaya yang kemungkinan bisa berpengaruh,

- e. Mengadakan pelatihan para pekerja untuk mencegah risiko dengan membatasi bahaya atau risiko dengan memakai alat keselamatan kerja yang tersedia,
- f. Adakan pengawasan secara teratur untuk dapat memastikan bahwa faktor-faktor yang dapat membahayakan keselamatan dan kesehatan kerja dapat terdeteksi setiap saat,
- g. Memelihara kantor dan peralatannya sedemikian rupa untuk mencegah kemungkinan timbulnya bahaya bagi lingkungan kerja maupun para pekerja.
- h. Mengadakan cek kesehatan secara teratur bagi pekerja sebagai pencegahan.

### 2.1.6 Pencegahan Kecelakaan Kerja

Pepatah yang umum kita dengar dalam dunia kesehatan yaitu “mencegah lebih baik dari pada mengobati”. Pepatah tersebut erat kaitannya tentang K3 dalam suatu perusahaan, maksudnya pihak yang berkompeten membuat kebijaksanaan dalam mencegah terjadinya kecelakaan dan gangguan keamanan kerja untuk meminimalkan risiko tersebut. Menurut Sayuti (2013: 202) langkah-langkah yang perlu dilakukan oleh pihak perusahaan tentang K3 adalah menerapkan konsep Triple E yang merupakan singkatan dari kata “Engineering, Education, and Enforcement”,

Penjelasan konsep tersebut adalah sebagai berikut:

1. Teknik Engineering, adalah pihak manajemen perusahaan harus melengkapi semua perkakas, mesin-mesin, dan peralatan kerja yang digunakan oleh para karyawan dengan alat-alat atau perlengkapan yang dapat mencegah atau menghentikan kecelakaan dan gangguan keamanan kerja.
2. Pendidikan (Education), langkah ini adalah pihak manajemen perusahaan memberikan pendidikan dan pelatihan kepada para pekerja untuk menanamkan kebiasaan bekerja dan Cara bekerja yang aman guna mencapai hasil yang maksimum secara aman. Pendidikan dan pelatihan diberikan kepada semua karyawan sebelum mereka memulai bekerja atau program ini harus menjadi kegiatan wajib yang terjadwal bagi perusahaan yang diberikan kepada karyawan yang merupakan bagian dari acara orientasi bagi karyawan

baru, sehingga pemahaman dan kesadaran atau kepedulian karyawan terhadap K3 dapat membudaya sejak awal.

3. Pelaksanaan (Enforcement), maksudnya kegiatan perusahaan untuk memberi jaminan bahwa peraturan pengendalian kecelakaan atau program K3 dapat dijalankan. Menjamin langkah ini dapat berjalan, perusahaan dapat melakukan konsep reward and punishment, artinya perusahaan mengamati dan membuat rekam jejak karyawan baik secara perorangan ataupun kelompok tentang tindakan dan kepedulian mereka terhadap program K3, demi mencegah terjadinya kecelakaan dan gangguan kerja dalam Sayuti (2013:202).

Menurut Fathoni (2006; 160) pencegahan yang harus dilakukan untuk menghindari kecelakaan antara lain mencakup tindakan:

- a. Memperhatikan faktor-faktor keselamatan kerja,
- b. Melakukan pengawasan yang teratur,
- c. Melakukan tindakan koreksi terhadap kejadian; dan
- d. Melaksanakan program Diklat keselamatan kerja dan menghindari Cara kecelakaan dan menghadapi kemungkinan timbulnya kecelakaan.

Selain langkah teknis di atas, perusahaan dapat pula melakukan tindakan peningkatan kesadaran K3 melalui kegiatan berikut ini:

1. Memberikan pengertian kepada petugas/karyawan mengenai Cara bagaimana mereka harus bekerja dengan benar, tepat, cepat, dan selamat
2. Memberi contoh Cara kerja yang benar, dan mudah di tiru dan diikuti
3. Memberi teladan kerja dengan mengadakan percobaan yang harus Dilakukan
4. Meyakinkan petugas/karyawan bahwa keselamatan kerja dan kesehatan kerja mempunyai dasar yang Sama pentingnya dengan kualitas/mutu dan target kerja
5. Memberikan pengertian kepada karyawan tentang cara pelaksanaan pengamanan kerja yang dipaksakan tanpa disertai pelanggaran suatu peraturan
6. Mengusahakan agar seluruh isi progtram K3 dapat menjadi tanggung jawab setiap karyawan demi kepentingan bersama
7. Menanamkan kesadaran diri sendiri beserta segenap anak buah, bahwa kecelakaan kerja yang mungkin dan telah terjadi, sebenarnya dengan mudah



dapat dihindarkan dan di cegah, jika karyawan yang lebih dahulu mengetahuinya mau mencegah atau menanggulangnya segera.

8. Melakukan pengamatan dan pengawasan terhadap pelaksanaan kerja dan lingkungan kerja dengan baik, sehingga dapat dipastikan bahwa setiap karyawan telah dapat membebaskan diri dan bekerja dengan perilaku sebaik-baiknya
9. Perlu ditekankan bahwa Cara kerja yang baik dan aman sebenarnya merupakan kebiasaan saja, dan hal itu hanya bisa dikembangkan dengan kesadaran serta pengertian yang cukup.

Perusahaan harus menyediakan berbagai peralatan dan kelengkapan K3, baik menyangkut perlengkapan yang terpasang pada berbagai aspek kerja dalam perusahaan, seperti terpasang pada dinding, terpasang pada mesin, dan terpasang pada kendaraan, juga perlengkapan dan peralatan yang langsung digunakan oleh karyawan saat mereka menunaikan tugas-tugas yang disebut dengan alat perlindungan diri karyawan.

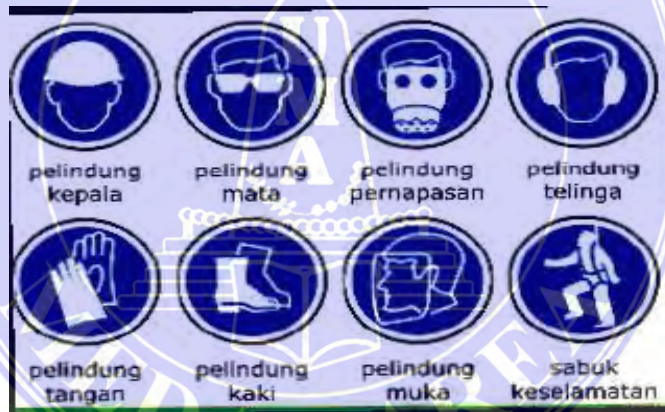
Sedangkan alat pelindung diri menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010 Tentang Alat Pelindung Diri, fungsi dan jenis alat pelindung diri yang sering dipakai adalah:

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

Alat pelindung diri harus sesuai dengan potensi bahaya yang dapat terjadi dan kualitas standar yang ditetapkan. Terdiri dari:

1. **Helmet/Topi/Pelindung kepala**  
Melindungi dari kejatuhan benda, benturan benda keras, diterpa panas dan hujan
2. **Safety Shoes/Pelindung kaki**  
Melindungi kaki dari benda tajam, tersandung benda keras, tekanan dan pukulan, lantai yang basah, licin dan berlumpur, disesuaikan dengan jenis bahayanya
3. **Safety Glasses/ Kaca mata/Kedok Las**  
Melindungi dari sinar las, silau, partikel beterbangan, serbuk terpental, radiasi, cipratan cairan berbahaya

4. Earplug/Pelindung telinga/Earmuff  
Melindungi dari suara yang menyakitkan terlalu lama, dengan batas kebisingan diatas 85 db.
5. Masker Mulut/hidung/oksigen  
Melindungi dari pekerjaan yang menggunakan bahan/serbuk kimia, udara terkontaminasi, debu, asap, kadar oksigen kurang.
6. Sarung Tangan/karet/kulit/kain/plastik  
Melindungi tangan dari bahan kimia yang korosif, benda tajam/kasar, menjaga kebersihan bahan, tersengat listrik.
7. Safety belt/ harness  
Melindungi dari bahaya jatuh dari ketinggian kerja diatas 2 meter dan sekeliling bangunan.
8. Jaket pelampung  
Melindungi dari bahaya jatuh keair, tenggelam, tidak dapat berenang.



Gambar 2.1 Alat Pelindung Diri (APD) Pada Konstruksi (JASA MARGA)

Sumber : JASA MARGA Tbk

### 2.1.8 Bekerja Di Lajur Jalan Tol

Jalan Tol yang sedang dimanfaatkan oleh pengguna jasa tetap harus berfungsi baik dan aman walaupun pada saat yang Sama sedang ada pekerjaan konstruksi pelebaran, penambahan, pemeliharaan dan pembersihan.

1. Akses kerja dari/menjuju jalur Tol (pekerjaan penambahan/pelebaran/pemeliharaan), mobilisasi pekerja harus menggunakan kendaraan tertutup.

2. Kendaraan/mobil angkutan yang digunakan dari/menjuju jalur Tol (pekerjaan penambahan/ pelebaran) harus laik jalan dan dilengkapi lampu hazard, tanda darurat.
3. Pengemudi dilarang melakukan manuver/berputar balik/berlawanan arah yang menyebabkan pengguna jalan Tol terperanjat, kaget, tidak dapat menduga gerakan tersebut.



Gambar 2.2 Pekerjaan Dijalan Tol (JASA MARGA)

Sumber : JASA MARGA Tbk

4. Semua pekerja/tamu harus memakai rompi yang berwarna terang dari/menjuju jalur Tol (pekerjaan penambahan/pelebaran) dan selama berada/ bekerja ditempat ini.
5. Penerangan yang cukup baik siang (jika gelap) maupun malam pada jalur lintas pekerja, lampu pembatas antara area kerja proyek dan jalur Tol yang sedang dimanfaatkan pengguna jalan.
6. Jumlah bahan/material yang tersedia di lapangan untuk digunakan hari ini tidak berlebihan, agar tidak mengganggu dan membahayakan akses kerja (selebihnya dikembalikan ke gudang umum).
7. Kotoran, sisa, sampah yang menempel pada kendaraan harus dibersihkan sebelum menuju/ dari jalur Tol.



### 2.1.9 Rambu-Rambu K3

Mengenal rambu-rambu K3 konstruksi yang sering digunakan

#### Tanda Larangan



Gambar 2.3 Tanda Larangan Pada Proyek Konstruksi (JASA MARGA)

Sumber : JASA MARGA Tbk

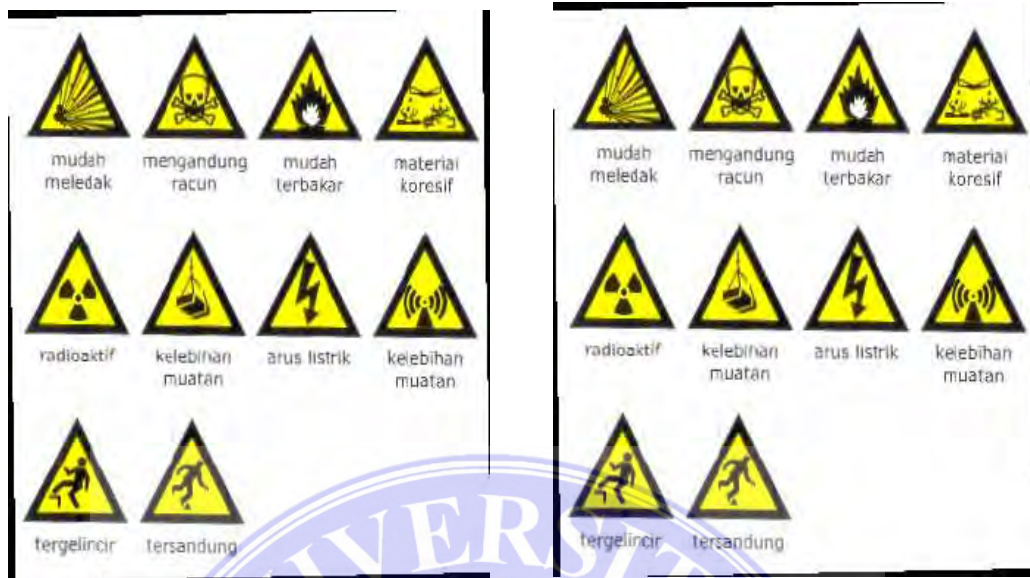


Gambar 2.4 Tanda Larangan Pada Proyek Kontruksi (JASA MARGA)

Sumber : JASA MARGA Tbk



**Tanda Peringatan atau Berhati-hati**



Gambar 2.5 Tanda Peringatan Pada Proyek Kontruksi (JASA MARGA)

Sumber : JASA MARGA Tbk

**Tanda Wajib Pengguna APD**



Gambar 2.6 Tanda Wajib Pengguna APD Pada Proyek Kontruksi (JASA MARGA)

Sumber : JASA MARGA Tbk

## 2.2 Penanganan Dan Tindakan Pertolongan Kecelakaan Kerja

### 2.2.1 Potensi Bahaya Ditempat Kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan salah satu aspek perlindungan tenaga kerja dengan cara penerapan teknologi pengendalian segala aspek yang berpotensi membahayakan para pekerja. Pengendalian ditujukan kepada sumber yang berpotensi menimbulkan penyakit akibat pekerjaan, pencegahan kecelakaan dan penyerasian peralatan kerja baik mesin dan karakteristik manusia yang menjalankan pekerjaan tersebut. Dengan menerapkan teknologi pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja diharapkan tenaga kerja akan mencapai ketahanan fisik, daya kerja dan tingkat kesehatan yang tinggi.

Kondisi fisik lingkungan tempat kerja para pekerja yang beraktivitas sehari-hari mengandung banyak bahaya, langsung maupun tidak langsung bagi pekerja. Bahaya-bahaya tersebut dapat diklasifikasikan sebagai bahaya getaran, kimia, radiasi, pencahayaan, dan kebisingan.

#### 1. Bahaya getaran

Getaran mempunyai parameter yang hampir sama dengan bising seperti frekuensi, amplitude, lama pajanan. Peralatan yang menimbulkan getaran juga dapat memberikan efek negatif pada sistem saraf dan sistem *musculo-skeletal* dengan mengurangi kekuatan cengkeram dan sakit tulang belakang.

#### 2. Bahaya Kimia

Bahaya ini adalah bahaya yang berasal dari bahan yang dihasilkan selama produksi. Bahan ini terhambur ke lingkungan dikarenakan cara kerja yang salah, kerusakan, atau kebocoran dari peralatan atau instalasi yang digunakan dalam proses kerja. Bahaya kimia yang terhambur ke lingkungan kerja dapat mengganggu baik itu lokal maupun sistemik. Gangguan lokal adalah kelainan yang ditimbulkan di tempat bahan kimia yang kontak dengan tubuh yaitu kulit dan selaput lendir yang menimbulkan gejala iritasi mulkus dan kanker. Apabila terserap dan masuk ke dalam peredaran darah akan timbul gejala sistemik. Jalan masuk bahan kimia ke dalam tubuh adalah melalui kulit, pernafasan, dan pencernaan.

### 3. Bahaya Radiasi

Radiasi adalah pancaran energi melalui suatu materi atau ruang dalam bentuk partikel atau gelombang elektromagnetik/cahaya dari sumber radiasi. Ada beberapa sumber radiasi yang kita kenal di sekitar kehidupan kita seperti televisi, lampu penerangan, alat pemanas makanan, komputer, dan lain-lain. Selain benda tersebut ada sumber-sumber radiasi yang bersifat unsur alamiah dan berada di udara, di dalam air atau di dalam lapisan bumi. Radiasi memberikan pengaruh atau efek terhadap manusia. Efek radiasi bagi manusia dibedakan menjadi dua yaitu efek genetik dan efek somatik. Efek genetik adalah efek yang dirasakan oleh keturunan dari individu yang terkena paparan radiasi. Efek somatik adalah efek radiasi yang dirasakan oleh individu yang terpapar radiasi. Gejala yang dirasakan oleh efek somatik ini bervariasi, ada yang segera tapi ada juga yang tertunda. Gejala yang bisa langsung terlihat dalam waktu singkat seperti epilasi, eritema, luka bakar, dan penurunan jumlah sel darah. Gejala dari efek yang tertunda akan dirasakan dalam waktu yang lama antara bulanan dan tahunan seperti katarak dan kanker. Radiasi inframerah dapat menyebabkan katarak, contoh tungku pembakaran. Laser berkekuatan besar dapat merusak mata dan kulit contohnya komunikasi, pembedahan. Medan elektromagnetik tingkat rendah dapat menyebabkan kanker contohnya yaitu pengelasan.

### 4. Bahaya pencahayaan

Penerangan yang kurang di lingkungan kerja bukan saja akan menambah beban kerja karena mengganggu pelaksanaan pekerjaan tetapi juga menimbulkan kesan kotor. Oleh karena itu, penerangan dalam lingkungan kerja harus cukup dan memungkinkan kesan bersih/higene. Disamping itu pencahayaan yang cukup akan memungkinkan pekerja dapat melihat objek yang dikerjakan dengan jelas dan menghindari kesalahan kerja, Untuk mengurangi kelelahan akibat dari penerangan yang tidak cukup berkaitan dengan objek dan umur pekerja dapat dilakukan hal berikut. Perbaiki kontras di mana warna objek yang dikerjakan kontras dengan latar belakang objek tersebut. Misalnya warna cat tembok di sekeliling tempat kerja harus berwarna kontras dengan warna objek yang dikerjakan. Meningkatkan penerangan, sebaiknya 2 kali dari penerangan di luar tempat kerja, di bagian-bagian tempat kerja perlu ditambah dengan lampu-lampu tersendiri Pengaturan



tenaga kerja dalam shift sesuai dengan umur masing-masing tenaga kerja. Misalnya tenaga kerja yang sudah berumur di atas 50 tahun tidak diberikan tugas di malam hari.

#### 5. Kebisingan

Bising adalah campuran dari berbagai suara yang tidak dikehendaki ataupun yang merusak kesehatan. Kebisingan merupakan salah satu penyebab penyakit lingkungan. Sedangkan kebisingan sering digunakan sebagai istilah untuk menyatakan suara yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh kegiatan manusia atau aktivitas-aktivitas alam. Kebisingan dapat diartikan sebagai segala bunyi yang tidak dikehendaki yang dapat memberikan pengaruh negatif terhadap kesehatan. Dampak kebisingan terhadap kesehatan pekerja yaitu:

#### 6. Gangguan fisiologis

Bising dengan intensitas tinggi dapat menyebabkan pusing/sakit kepala karena bising dapat merangsang situasi reseptor vestibular dalam telinga dan akan menimbulkan efek vertigo/pusing. Perasaan mual, susah tidur, dan sesak nafas disebabkan oleh rangsangan bising terhadap sistem saraf, keseimbangan organ kelenjar endokrin, tekanan darah, sistem pencernaan, dan keseimbangan elektrolit.

#### 7. Gangguan psikologis

Gangguan psikologis dapat berupa rasa tidak nyaman, kurang konsentrasi, susah tidur, dan cepat marah. Bila kebisingan diterima dalam waktu lama dapat menyebabkan penyakit psikosomatik berupa gastritis, jantung, stres, kelelahan, dan lain-lain.

#### 8. Gangguan komunikasi

Gangguan komunikasi biasanya disebabkan „masking effect“ (bunyi yang menutupi pendengaran yang kurang jelas) atau gangguan kejelasan suara. Komunikasi pembicaraan harus dilakukan dengan cara berteriak. Gangguan ini menyebabkan terhambatnya pekerjaan sampai pada kemungkinan terjadinya kesalahan karena tidak mendengar isyarat atau tanda bahaya. Gangguan komunikasi ini secara tidak langsung membahayakan keselamatan seseorang.



## 9. Gangguan keseimbangan

Bising yang sangat tinggi dapat menyebabkan kesan berjalan di ruang angkasa atau melayang, yang dapat menimbulkan gangguan fisiologis berupa kepala pusing atau mual.

## 10. Efek pada pendengaran

Pengaruh utama dari bising pada kesehatan adalah kerusakan pada indera pendengaran, yang menyebabkan tuli progresif dan efek ini telah diketahui dan diterima secara umum.

### 2.2.2 Penyakit Akibat Kerja (PAK)

Penyakit akibat kerja (PAK) menurut Permenaker dan Transmigrasi adalah setiap penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja. Dengan demikian, PAK merupakan penyakit yang artifisial atau *man made disease*. Penyakit akibat kerja dapat ditemukan atau didiagnosis sewaktu dilaksanakan pemeriksaan kesehatan tenaga kerja. Namun, dalam pemeriksaan tersebut harus ditentukan apakah penyakit yang diderita tenaga kerja merupakan penyakit akibat kerja atau bukan. Diagnosis PAK ditegakkan melalui serangkaian pemeriksaan klinis dan pemeriksaan kondisi pekerja serta lingkungannya untuk membuktikan adanya hubungan sebab akibat antara penyakit dan pekerjaannya. Setelah dilakukan diagnosis PAK oleh dokter pemeriksa maka dokter wajib membuat laporan medis. PAK dapat disebabkan lingkungan kerja yang tidak aman dan kurang kondusif sehingga sangat penting untuk mengetahui lingkungan kerja yang baik. Di dalam lingkungan kerja terdapat peralatan kerja serta material yang digunakan pada saat bekerja. Untuk mencegah dan meminimalkan agar tidak terjadi PAK terhadap tenaga kerja maka perlu memperhatikan cara kerja tubuh manusia (tenaga kerja), bagaimana reaksinya terhadap berbagai macam substansi yang digunakan dalam pekerjaan dan mengetahui cara masuknya substansi tersebut ke dalam tubuh. Hal ini merupakan aspek penting yang perlu diketahui dan dapat dipelajari oleh pekerja untuk meminimalkan penyebab datangnya penyakit yang akan menimbulkan PAK.

Tubuh manusia merupakan organisme rumit yang di dalamnya terdiri atas banyak sekali organ yang terbungkus dalam struktur kaku (berupa kerangka) dan diikat oleh berbagai macam otot. Organ-organ yang berbeda memiliki kaitan satu sama lain dan memainkan peran khusus dalam menjalankan fungsi tubuh secara efektif sebagai satu kesatuan, akan tetapi keefektifan setiap organ dapat dipengaruhi oleh kondisi dan substansi yang terdapat di lingkungan sekitar termasuk di lingkungan kerja dan rumah. Masing-masing organ memainkan peran yang unik dalam fungsi tubuh secara efektif dan harus mendapatkan perlindungan dari substansi yang dapat merusaknya. Substansi- substansi yang berbahaya dan berisiko tidak akan menyerang seluruh organ tubuh secara langsung. Substansi yang berbeda akan memengaruhi organ-organ yang berbeda pula walaupun beberapa substansi dapat menyerang lebih dari satu organ. Secara umum, bahaya substansi dapat dibagi menjadi tujuh kelompok yang dapat dilihat pada tabel berikut. dan meminimalkan agar tidak terjadi PAK terhadap tenaga kerja maka perlu memperhatikan cara kerja tubuh manusia (tenaga kerja), bagaimana reaksinya terhadap berbagai macam substansi yang digunakan dalam pekerjaan dan mengetahui cara masuknya substansi tersebut ke dalam tubuh. Hal ini merupakan aspek penting yang perlu diketahui dan dapat dipelajari oleh pekerja untuk meminimalkan penyebab datangnya penyakit yang akan menimbulkan PAK. Tubuh manusia merupakan organisme rumit yang di dalamnya terdiri atas banyak sekali organ yang terbungkus dalam struktur kaku (berupa kerangka) dan diikat oleh berbagai macam otot. Organ-organ yang berbeda memiliki kaitan satu sama lain dan memainkan peran khusus dalam menjalankan fungsi tubuh secara efektif sebagai satu kesatuan, akan tetapi keefektifan setiap organ dapat dipengaruhi oleh kondisi dan substansi yang terdapat di lingkungan sekitar termasuk di lingkungan kerja dan rumah.

Tabel 2. 1 Organ Sasaran PAK

| Organ  | Fungsi  | Kerentanan   |
|--------|---|--|
| Tulang | Saling mengait untuk membentuk kerangka.  | Rapuh dan dapat patah oleh benturan (pukulan) atau kadang oleh kekejangan otot.  |
|        | Sel darah merah diciptakan di dalam sumsum tulang.  | Proses ini diinterferensi oleh substansi-substansi kimia beracun seperti benzena dan karbon monoksida atau radioaktivitas.   |
| Kulit  | Lapisan pelindung yang menutupi permukaan terluar tubuh.  | Dapat ditembus oleh benda-benda tajam dan menimbulkan luka fisik yang serius. Lemak pelindungnya dapat larut oleh pelarut ( <i>solvent</i> ) yang menimbulkan radang kulit (dermatitis). |
| Usus   | Organ pencernaan.   | Sarana pengubahan asupan makanan menjadi zat-zat yang dibutuhkan oleh sistem tubuh dapat rusak oleh asupan substansi yang korosif dan beracun.   |
| Hati   | Menguraikan protein dari usus, detoksifikasi racun tubuh, dan mengganti sel-sel darah merah yang sudah rusak. | Rusak oleh racun seperti pelarut organik, logam-logam tertentu, <i>VCM</i> ( <i>vinyl chloride monomer</i> ), dan alkohol yang berlebihan.   |
| Ginjal | Memisahkan air dan urea dari cairan tubuh dan membuangnya.  | Rusak oleh bahan pelarut yang mengandung halogen dan beberapa logam berat lainnya.   |

| Organ         | Fungsi   | Kerentanan  |
|---------------|--|---|
| Kantung kemih | Kantong penyimpanan sampah cairan tubuh.                                     | Rentan terkena kanker karena <i>2-naphthylamine</i> .   |
| Paru-paru     | Mengambil oksigen dari udara dan mengirimkannya ke pembuluh darah.           | Rawan terhadap asam dan debu-debu yang dapat dihirup khususnya dapat menimbulkan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. kanker karena asbestos, radon, dan nikel.</li> <li>2. fibrosis karena debu-debu batubara dan silika.</li> </ol> |
| Otak          | Pusat pengendali seluruh tubuh.  | Rawan terhadap efek-efek Dari pelarut yang Mengandung khlorin Rentan Rusak Oleh logam-logam tertentu, karbon disulfida, dan karbon monoksida.   |
| Mata          | Organ penglihatan, rapuh dan terekspos.                                      | Rawan terhadap debu, partikel, dan substansi kimia yang korosi.   |
| Telinga       | Organ pendengaran yang mencakup organ keseimbangan.                          | Ketazaman pendengaran dapat rusak permanen karena ekspos terhadap kebisingan yang tinggi dalam jangka panjang.  |
| Hidung        | Organ penciuman.   | Sangat sensitif Saraf penciuman menjadi kurang peka akibat H <sub>2</sub> S.  |
| Jantung       | Memompa pasokan darah dan oksigen ke otak, otot, dan beberapa organ lainnya. | Otot-ototnya dapat dipengaruhi oleh kejutan listrik sehingga menghasilkan percepatan atau penghentian (fibrilasi) aksi pemompaan.   |



### 2.2.3 Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)

P3K (*First Aid*) adalah upaya pertolongan dan perawatan sementara terhadap korban kecelakaan sebelum mendapat pertolongan yang lebih sempurna dari dokter atau paramedik. Oleh karena itu, pertolongan tersebut bukan sebagai pengobatan atau penanganan yang sempurna, tetapi hanyalah berupa pertolongan sementara yang dilakukan oleh petugas P3K yang pertama melihat korban. P3K dimaksudkan memberikan perawatan darurat pada korban sebelum pertolongan yang lebih lengkap diberikan oleh dokter atau petugas kesehatan lainnya. Tujuan dari P3K seperti berikut.

Menyelamatkan nyawa korban, Meringankan penderitaan korban, Mencegah cedera/penyakit menjadi lebih parah, Mempertahankan daya tahan korban, Mencarikan pertolongan yang lebih lanjut

Prinsip dari P3K yaitu Menolong secara tepat dengan memperhatikan tujuan P3K, Menolong secara cepat kepada penderita dengan cara-cara P3K yang sesuai, Menolong korban yang bersifat sementara sebelum dibawa ke dokter/instalasi gawat darurat (IGD). Dengan kepala miring atau telungkupkan. Bila menderita sesak, letakkan dalam sikap setengah duduk.

1. Jangan memindahkan korban terburu-buru, pastikan luka yang dialami korban. Jangan menambah cedera korban. Alat-alat yang harus tersedia di kotak P3K yaitu :

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kapas</li> <li>▪ Perban/pembalut</li> <li>▪ Kasa steril</li> <li>▪ Plester gulung</li> <li>▪ Plester tunggal (<i>band aid</i>)</li> <li>▪ Kain pembalut lebar untuk kecelakaan berat</li> <li>▪ <i>Boor water</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wangi-wangian (<i>Eau de cologne</i>)</li> <li>▪ <i>Mercucrhome</i>/obat merah</li> <li>▪ Gelas pencuci mata</li> <li>▪ Gunting kecil/besar</li> <li>▪ Jepitan/pinset</li> <li>▪ Obat-obatan</li> </ul> |
|---|--|

Berikut ini adalah beberapa penanganan P3K dalam K3 seperti berikut :

Luka Bakar ada 3 tingkatan yakni

- a. Tingkat I yaitu luka bakar biasa, kulit tidak melepuh. Penanganannya dengan obat merah/salep.

- b. Tingkat II yaitu kulit melepuh (ada gelembung). Penanganannya yaitu dengan mengolesi kulit yang melepuh dengan mercurochrome/dilap dengan alkohol 94% lalu tutup dengan kain kasa steril.
- c. Tingkat III yaitu luka bakar dengan tingkat parah/hangus (jaringan kulit sampai rusak). Penanganannya yaitu menutupi luka dengan perban steril dan meminta bantuan dokter.

Luka Tersayat benda tajam atau benda tumpul ditangani dengan membersihkan luka dengan kain tipis/perban yang steril, olesi dengan iodium tincture 3,5 % pada daerah sekeliling luka. Jika luka yang dihasilkan adalah luka besar dan banyak mengeluarkan darah maka dibalut diantara bagian sisi dan tengah luka agar darah tidak banyak keluar, lalu tutup luka dengan perban steril. Jika sakit terus berlanjut maka minta pertolongan dokter untuk ditangani lebih lanjut. Pada kasus patah tulang, jangan pindahkan korban kecuali jika tidak memungkinkan seperti pada kasus kebakaran atau kebocoran gas.

1. Tersengat Arus Listrik/*Shock* kesetrum memiliki gejala sebagai berikut:
  - a. *Shock* karena listrik di bawah 220 volt mengacaukan denyut jantung.
  - b. *Shock* karena listrik di atas 1000 volt menghentikan pernafasan.
  - c. *Shock* karena listrik 220-1000 volt menimbulkan gejala denyut jantung dan menghentikan pernafasan.
  - d. Pingsan akibat listrik dapat berlangsung lama.
  - e. Pernafasan mungkin terhenti namun denyut jantung mungkin masih ada.

Pertolongan yang dapat diberikan adalah matikan sumber arus listrik dan tolong korban dengan cara mengisolasi diri dari tanah. Kemudian, tarik korban dari pakaiannya. Bila korban tidak pingsan maka diberi minum larutan  $\text{NaHCO}_3$  (1 sendok teh dalam 1 gelas air). Bila korban pingsan maka lakukan langkah penyadaran, jika pernafasan terhenti maka diberi nafas buatan. Jangan memberi minum pada saat korban pingsan. Jika terjadi luka bakar, rawat luka bakar korban. Korban segera dibawa ke rumah sakit untuk ditangani lebih lanjut. Kecelakaan pada Mata. Penanganan yang dilakukan yaitu dengan meneteskan setetes minyak jarak pada mata, tutup dengan kapas tebal, lalu balut perlahan-lahan untuk mencegah cahaya masuk. Berikut ini adalah beberapa sumber kecelakaan pada mata serta penanganannya yakni:

- a. zat padat pada mata jika tidak berbahaya, dapat dihilangkan dengan sapu tangan yang dibasahi air dengan membuka kelopak mata bagian bawah. Bila kotoran ada di bagian kelopak mata bagian atas, kedip-kedipkan mata dalam air di atas piring kecil;
- b. pecahan kaca jika masuk ke dalam mata jangan berusaha untuk mengeluarkannya karena berbahaya. Penanganannya yaitu tutup mata dengan kapas tebal, balut perlahan-lahan. Korban segera dibawa ke rumah sakit untuk ditangani lebih lanjut;
- c. zat Korosif asam keras. Penanganannya yaitu diguyur dengan larutan soda 5% atau air biasa selama 15-30 menit secara terus menerus dan harus mengenai bagian-bagian yang berada di balik kelopak mata;
- d. zat korosif basa keras. Penanganannya yaitu diguyur dengan larutan cuka encer (1 bagian cuka dapur +1 bagian air) atau air biasa, guyur selama 30-45 menit terus menerus dan harus mengenai bagian-bagian yang berada di balik kelopak. Selama diguyur gerakan-gerakan bola matanya.

Keracunan memiliki gejala yaitu pusing, sesak nafas, muntah, sakit perut, diare, kejang- kejang, kram perut, air liur berlebih, nyeri otot, koma, dan pingsan. Tindakan yang harus dilakukan seperti berikut :

- a. Jika korban tidak sadar, korban jangan disuruh muntah/minum.
- b. Jika korban sadar, beri minum 24 gelas air/susu kemudian korban disuruh muntah dengan cara memasukkan telunjuk jauh ke dalam mulut (kecuali jika yang termakan bensin, pelumas, asam/basa).
- c. Korban disuruh muntah hingga muntahnya jernih. Untuk menghindari kekurangan cairan, korban diberi minum 1 gelas air garam (1 sendok dalam 1 liter air).

### 2.3 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 09/Per/M/2008 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian,<sup>3</sup> pengkajian dan

pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang selamat, aman, efisien dan produktif. Sistem Manajemen K3 (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses, dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian risiko, yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Salah satu peraturan perundangan yang mengatur mengenai SMK3 adalah Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 05 Tahun 1996 Tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

SMK3 merupakan sistem manajemen yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan lainnya seperti sistem manajemen mutu dan lingkungan. Peranan SMK3 di perusahaan dapat menjadi pembuat keputusan perusahaan dalam melakukan aktivitas dan pembelian barang dan jasa. Tujuan dan saran SMK3 adalah menciptakan suatu sistem keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Setiap perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja sebanyak seratus orang atau lebih dan atau mengandung potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran, dan PAK wajib menerapkan sistem manajemen K3. SMK3 wajib dilaksanakan oleh pengurus, pengusaha, dan seluruh tenaga kerja sebagai satu kesatuan. Karena SMK3 bukan hanya tanggung jawab pemerintah, masyarakat, pasar atau dunia internasional saja tetapi juga tanggung jawab pengusaha untuk menyediakan tempat kerja yang aman bagi pekerjanya. Berikut ini manfaat dari penerapan SMK3 seperti berikut.

- a. Mengurangi jam kerja yang hilang akibat kecelakaan kerja
- b. Menghindari kerugian material dan jiwa akibat kecelakaan kerja.



- c. Menciptakan tempat kerja yang efisien dan produktif karena tenaga kerja merasa aman dalam bekerja.
- d. Meningkatkan *image market* terhadap perusahaan.
- e. Menciptakan hubungan yang harmonis bagi pekerja dan perusahaan.

### 2.3.1 Penerapan SMK3

#### Langkah-langkah penerapan SMK3

Dalam menerapkan SMK3 ada beberapa tahapan yang harus dilakukan agar SMK3 tersebut menjadi efektif, karena SMK3 mempunyai elemen-elemen atau persyaratan tertentu yang harus dibangun di dalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem Manajemen K3 juga harus ditinjau ulang dan ditingkatkan secara terus menerus di dalam pelaksanaannya untuk menjamin bahwa sistem tersebut dapat berperan dan berfungsi dengan baik serta berkontribusi terhadap kemajuan perusahaan. Untuk lebih memudahkan penerapan SMK3 berikut ini merupakan langkah dan tahapannya. Tahapan dan langkah tersebut di bagi menjadi 2 bagian besar.

#### 1. Tahap persiapan

Merupakan tahapan atau langkah awal yang harus dilakukan suatu organisasi/perusahaan. Langkah ini melibatkan lapisan manajemen dan sejumlah personel, mulai dari menyatakan komitmen sampai dengan kebutuhan sumber daya yang diperlukan, adapun tahap persiapan ini antara lain:

- a. komitmen manajemen puncak,
- b. menentukan ruang lingkup,
- c. menetapkan cara penerapan,
- d. membentuk kelompok penerapan,
- e. menetapkan sumber daya yang diperlukan.

#### 2. Tahap pengembangan dan penerapan

Dalam tahapan ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan oleh organisasi/perusahaan dengan melibatkan banyak personel, mulai dari menyelenggarakan penyuluhan dan melaksanakan sendiri kegiatan audit internal serta tindakan perbaikannya sampai melakukan sertifikasi. Pernyataan komitmen

dan penetapan kebijakan untuk menerapkan sebuah SMK3 dalam organisasi/perusahaan harus dilakukan oleh manajemen puncak. Persiapan SMK3 tidak akan berjalan tanpa adanya komitmen terhadap sistem manajemen tersebut. Manajemen harus benar-benar menyadari bahwa merekalah yang paling bertanggung jawab terhadap keberhasilan atau kegagalan penerapan sistem K3. Komitmen manajemen puncak harus dinyatakan bukan hanya dalam kata-kata tetapi juga harus dengan tindakan nyata agar dapat diketahui, dipelajari, dihayati dan dilaksanakan oleh seluruh staf dan pekerja perusahaan. Seluruh pekerja dan staf harus mengetahui bahwa tanggung jawab dalam penerapan SMK3 bukan urusan bagian K3 saja. Tetapi mulai dari manajemen puncak sampai pekerja terendah. Karena itu ada baiknya manajemen membuat cara untuk mengomunikasikan komitmennya ke seluruh jajaran dalam perusahaannya. Untuk itu perlu dicari waktu yang tepat guna menyampaikan komitmen manajemen terhadap penerapan SMK3.

Tahapan Menetapkan cara penetapan. Dalam menerapkan SMK3, perusahaan dapat menggunakan jasa konsultan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- a. Konsultan yang baik tentu memiliki pengalaman yang banyak dan bervariasi sehingga dapat menjadi agen pengalihan pengetahuan secara efektif, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang tepat dalam proses penerapan SMK3.
- b. Konsultan yang independen kemungkinan konsultan tersebut secara bebas dapat memberikan umpan balik kepada manajemen secara objektif tanpa terpengaruh oleh persaingan antar kelompok di dalam organisasi/perusahaan.
- c. Konsultan jelas memiliki waktu yang cukup. Berbeda dengan tenaga perusahaan yang meskipun mempunyai keahlian dalam SMK3 namun karena desakan tugas-tugas lain di perusahaan, akibatnya tidak punya cukup waktu.

Perusahaan dapat menerapkan SMK3 tanpa menggunakan jasa konsultan, jika organisasi yang bersangkutan memiliki personel yang cukup mampu untuk mengorganisasikan dan mengarahkan orang. Selain itu, organisasi tentunya sudah memahami dan berpengalaman dalam menerapkan SMK3 ini dan mempunyai waktu yang cukup.

### 3. Membentuk Kelompok Kerja Penerapan

Jika perusahaan akan membentuk kelompok kerja sebaiknya anggota

kelompok tersebut terdiri dari atas seorang wakil dari setiap unit kerja. Biasanya manajer unit kerja, hal ini penting karena merekalah yang tentunya paling bertanggung jawab terhadap unit kerja yang bersangkutan. Dalam proses penerapan ini maka peranan anggota kelompok kerja adalah menjadi agen perubahan sekaligus fasilitator dalam unit kerjanya. Merekalah yang pertama-tama menerapkan SMK3 ini di unit-unit kerjanya termasuk mengubah cara dan kebiasaan lama yang tidak menunjang penerapan sistem ini. Selain itu, mereka juga akan melatih dan menjelaskan tentang standar ini termasuk manfaat dan konsekuensinya. Menjaga konsistensi dari penerapan SMK3 baik melalui tinjauan sehari-hari maupun berkala.

#### 4. Menetapkan sumber daya yang diperlukan

Sumber daya di sini mencakup orang/personel, perlengkapan, waktu dan Dana. Orang yang dimaksud adalah beberapa orang yang diangkat secara resmi di luar tugas-tugas pokoknya dan terlibat penuh dalam proses penerapan. Perlengkapan adalah perlunya mempersiapkan kemungkinan ruangan tambahan untuk menyimpan dokumen atau komputer tambahan untuk mengolah dan menyimpan data. Waktu yang diperlukan tidaklah sedikit terutama bagi orang yang terlibat dalam penerapan, mulai mengikuti rapat, pelatihan, mempelajari bahan-bahan pustaka, menulis dokumen mutu sampai menghadapi kegiatan audit *assesment*. Penerapan SMK3 bukan sekedar kegiatan yang dapat berlangsung dalam satu atau dua bulan saja. Untuk itu selama kurang lebih satu tahun perusahaan harus siap menghadapi gangguan arus kas karena waktu yang seharusnya dikonsentrasikan untuk beroperasi banyak terserap ke proses penerapan SMK3. Keadaan ini sebetulnya dapat dihindari dengan perencanaan dengan pengelolaan yang baik. Sementara dana yang diperlukan adalah untuk membayar konsultan (jika menggunakan jasa konsultan), lembaga sertifikasi, dan biaya untuk pelatihan karyawan di luar perusahaan.

Di samping itu juga perlu dilihat apakah dalam penerapan SMK3 ini perusahaan harus menyediakan peralatan khusus yang selama ini belum dimiliki. Sebagai contoh yaitu apabila perusahaan memiliki kompresor dengan kebisingan di atas rata-rata, karena sesuai dengan persyaratan SMK3 yang mengharuskan adanya pengendalian risiko dan bahaya yang ditimbulkan, perusahaan tentu harus

menyediakan peralatan yang dapat menghilangkan tingkat kebisingan tersebut. Alat pengukur tingkat kebisingan juga harus disediakan, dan alat ini harus dikalibrasi. Oleh karena itu, besarnya dana yang dikeluarkan untuk peralatan ini tergantung pada masing-masing perusahaan.

#### 5. Kegiatan penyuluhan

Penerapan SMK3 adalah kegiatan dari dan untuk kebutuhan personel perusahaan. Oleh karena itu harus dibangun rasa adanya keikutsertaan dari seluruh pekerja dalam perusahaan melalui program penyuluhan. Kegiatan ini bertujuan untuk:

- a. Menyamakan persepsi dan motivasi terhadap pentingnya penerapan SMK3 bagi kinerja perusahaan;
- b. Membangun komitmen menyeluruh mulai dari direksi, manajer, staf dan seluruh jajaran dalam perusahaan untuk bekerja sama dalam menerapkan standar sistem ini.
- c. Kegiatan penyuluhan ini dapat dilakukan dengan beberapa cara misalnya dengan pernyataan komitmen manajemen, melalui ceramah, surat edaran atau pembagian buku-buku yang terkait dengan SMK3.

Dalam kegiatan ini, manajemen mengumpulkan seluruh pekerja dalam acara khusus.

Kemudian manajemen menyampaikan sambutan yang isinya berikut ini.

- a. Pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja bagi kelangsungan dan kemajuan perusahaan.
- b. Bahwa SMK3 sudah banyak diterapkan di berbagai Negara dan sudah menjadi kewajiban perusahaan-perusahaan di Indonesia.
- c. Bahwa manajemen telah memutuskan serta mengharapkan keikutsertaan dan komitmen setiap orang dalam perusahaan sesuai tugas dan jabatan masing-masing.
- d. Bahwa manajemen akan segera membentuk tim kerja yang dipilih dari setiap bidang di dalam perusahaan.
- e. Perlu juga dijelaskan oleh manajemen puncak tentang batas waktu kapan sertifikasi SMK3 harus diraih, misalnya pada waktu ulang tahun perusahaan yang akan datang. Tentu saja pernyataan seperti ini harus memperhitungkan



konsekuensi bahwa sertifikasi diharapkan dapat diperoleh dalam batas waktu tersebut. Hal ini penting karena menyangkut kredibilitas manajemen dan waktu kelompok kerja.

#### 6. Peninjauan sistem

Kelompok kerja penerapan yang telah dibentuk kemudian mulai bekerja untuk meninjau sistem yang sedang berlangsung dan kemudian dibandingkan dengan persyaratan yang ada dalam Sistem Manajemen K3. Peninjauan ini dapat dilakukan melalui dua cara yaitu dengan meninjau dokumen prosedur dan meninjau pelaksanaan. Apakah perusahaan sudah mengikuti dan melaksanakan secara konsisten prosedur atau instruksi kerja dari OHSAS 18001 atau Permenaker 05/MEN/1996. Perusahaan belum memiliki dokumen, tetapi sudah menerapkan sebagian atau seluruh persyaratan dalam standar SMK3. Perusahaan belum memiliki dokumen dan belum menerapkan persyaratan standar SMK3 yang dipilih.

#### 7. Penyusun Jadwal Kegiatan

Setelah melakukan peninjauan sistem maka kelompok kerja dapat menyusun suatu jadwal kegiatan. Jadwal kegiatan dapat disusun dengan mempertimbangkan hal-hal berikut:

##### a. Ruang lingkup pekerjaan

Dari hasil tinjauan sistem akan menunjukkan berapa banyak yang harus disiapkan dan berapa lama setiap prosedur itu akan diperiksa, disempurnakan, disetujui dan diaudit. Semakin panjang daftar prosedur yang harus disiapkan, semakin lama waktu penerapan yang diperlukan.

##### b. Kemampuan wakil manajemen dan kelompok kerja penerapan

Kemampuan disini dalam hal membagi dan menyediakan waktu. Seperti diketahui bahwa tugas penerapan bukanlah satu-satunya pekerjaan para anggota kelompok kerja dan manajemen representatif. Mereka masih mempunyai tugas dan tanggung jawab lain di luar penerapan standar SMK3 yang kadang-kadang juga sama pentingnya dengan penerapan standar ini. Hal ini menyangkut kelangsungan usaha perusahaan seperti pencapaian sasaran penjualan, memenuhi jadwal dan target produksi.

c. Keberadaan proyek

Khusus bagi perusahaan yang kegiatannya berdasarkan proyek (misalnya kontraktor dan pengembangan), maka ketika menyusun jadwal kedatangan asesor badan sertifikasi, pastikan bahwa pada saat asesor datang proyek sedang dikerjakan.

Pengembangan sistem manajemen K3 Beberapa kegiatan yang perlu dilakukan dalam tahap pengembangan SMK3 antara lain mencakup dokumentasi, pembagian kelompok, penyusunan bagan air, penulisan manual SMK3, prosedur dan instruksi kerja.

### 2.3.2 Penerapan Sistem

Setelah semua dokumen selesai dibuat, maka setiap anggota kelompok kerja kembali ke masing-masing bagian untuk menerapkan sistem yang ditulis. Adapun cara penerapannya sebagai berikut:

- a. Anggota kelompok kerja mengumpulkan seluruh stafnya dan menjelaskan mengenai isi dokumen tersebut. Kesempatan ini dapat juga digunakan untuk mendapatkan masukan-masukan dari lapangan yang bersifat teknis operasional.
- b. Anggota kelompok kerja bersama dengan staf unit kerjanya mulai mencoba menerapkan hal-hal yang telah ditulis. Setiap kekurangan yang dijumpai harus dicatat sebagai masukan untuk menyempurnakan sistem.
- c. Mengumpulkan semua catatan K3 dan rekaman tercatat yang merupakan bukti pelaksanaan hal-hal yang telah ditulis.
- d. Rentang waktu untuk menerapkan sistem ini sebaiknya tidak kurang dari tiga bulan sehingga cukup memadai untuk menilai efektif tidaknya sistem yang telah dikembangkan. Tiga bulan ini sudah termasuk waktu yang digunakan untuk menyempurnakan sistem dan memodifikasi dokumen.
- e. Dalam praktik pelaksanaannya, maka kelompok kerja tidak harus menunggu seluruh dokumen selesai. Begitu satu dokumen selesai sudah mencakup salah satu elemen standar maka penerapan sudah dapat dimulai. Sementara proses penerapan sistem berlangsung, kelompok kerja dapat tetap melakukan pertemuan berkala untuk memantau kelancaran proses penerapan sistem ini.

- f. Apabila langkah-langkah terdahulu dapat dijalankan dengan baik maka proses sistem ini relatif lebih mudah dilaksanakan. Penerapan sistem ini harus dilaksanakan sedikitnya tiga bulan sebelum pelaksanaan audit internal. Waktu tiga bulan ini diperlukan untuk mengumpulkan bukti-bukti secara memadai dan untuk melaksanakan penyempurnaan sistem serta modifikasi dokumen.

### 2.3.3 Proses Sertifikasi

Ada sejumlah lembaga sertifikasi sistem Manajemen K3. Misalnya Sucofindo melakukan sertifikasi terhadap Permenaker No. 05/MEN/1996. Namun untuk OHSAS 18001:1999 organisasi bebas menentukan lembaga sertifikasi manapun yang diinginkan. Untuk organisasi disarankan untuk memilih lembaga sertifikasi OHSAS 18001 yang paling tepat.

Langkah awal untuk mengimplementasikan SMK3 adalah dengan menunjukkan komitmen serta kebijakan K3 yaitu suatu pernyataan tertulis yang ditandatangani oleh pengusaha dan atau pengurus yang memuat keseluruhan visi dan tujuan perusahaan, komitmen dan tekad melaksanakan K3, kerangka dan program kerja yang mencakup kegiatan perusahaan secara menyeluruh yang bersifat umum dan/atau operasional. Kebijakan K3 dibuat melalui proses konsultasi antara pengurus dan wakil tenaga kerja yang kemudian harus dijelaskan dan disebarluaskan kepada semua tenaga kerja, pemasok dan pelanggan. Kebijakan K3 bersifat dinamik dan selalu ditinjau ulang dalam rangka peningkatan kinerja K3.

Menetapkan kebijakan K3 dan menjamin komitmen terhadap penerapan SMK3 pengusaha/pengurus tempat kerja harus menetapkan kebijakan K3 serta menunjukkan komitmennya terhadap K3 dengan cara berikut ini:

- a. Mewujudkan organisasi K3.
- b. Menyediakan anggaran.
- c. Menyediakan tenaga kerja di bidang K3.
- d. Melakukan koordinasi terhadap perencanaan K3.
- e. Melakukan penilaian kerja.
- f. Melakukan tindak lanjut pelaksanaan K3.

Menerapkan K3 secara efektif dengan mengembangkan kemampuan dan mekanisme pendukung yang diperlukan untuk mencapai kebijakan, tujuan dan sasaran K3 berikut ini.

- a. Penerapan Kebijakan K3 harus dapat mengintegrasikan SMK3 dalam sistem manajemen perusahaan yang sudah ada.
- b. Kebijakan ini dimaksudkan untuk menjelaskan kepada pekerja, pemasok, pelanggan bahwa K3 adalah bagian yang tidak terpisahkan dari seluruh operasi.
- c. Komitmen tertulis, ditandatangani oleh pengurus tertinggi dari tempat kerja, memuat visi dan tujuan yang bersifat dinamis, kerangka kerja dan program kerja, dibuat melalui proses konsultasi dengan pekerja/wakil pekerja, disebarluaskan kepada seluruh pekerja.

#### **2.3.4 Dasar Hukum Penerapan SMK3**

Penerapan SMK3 di Indonesia diatur melalui serangkaian Undang-Undang dan turunannya. SMK3 wajib diterapkan kepada seluruh perusahaan di Indonesia baik itu besar maupun kecil. Dasar Hukum Penerapan SMK3 di Indonesia antara lain:

1. Undang-Undang No. 01 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;
2. Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;
3. Undang-Undang No. 02 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi;
4. Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
5. Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 26 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Penilaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
6. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05 Tahun 2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum; dan
7. Peraturan Menteri Kesehatan No. 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit.



Berdasarkan peraturan diatas, maka Perusahaan wajib menerapkan SMK3 di tempat kerja dengan menintegrasikan sistemnya dengan SMK3. Kewajiban tersebut berlaku bagi perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja paling sedikit 100 (seratus) orang atau kurang dari 100 orang namun dikategorikan mempunyai tingkat potensi bahaya tinggi. Di sektor Konstruksi, melalui Permen PU No. 05 Tahun 2014 seluruh perusahaan bidang konstruksi wajib menerapkan SMK3. Tujuannya adalah agar dapat meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur dan terintegrasi; dapat mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja; serta menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman dan efisien untuk mendorong produktifitas. Di Sektor Pelayanan Publik misalnya, Menteri Kesehatan melalui Permenkes No. 66 Tahun 2016 meminta seluruh layanan kesehatan baik itu Klinik, Posyandu, Puskesmas, hingga rumah sakit wajib menerapkan SMK3.

### **2.3.5 Maksud dan Tujuan dari Penerapan SMK3**

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012, tujuan dari Penerapan SMK3 ini adalah:

1. Meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur dan terintegrasi;
2. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh; serta
3. Menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan efisien untuk mendorong produktivitas.

### **2.3.6 Tingkatan Penerapan SMK3 di Tempat Kerja Perusahaan**

Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 menjelaskan bahwa untuk melaksanakan penerapan SMK3 dengan baik di tempat kerja perlu melalui 5 tahapan. Yaitu meliputi:

1. Penetapan Kebijakan K3;
2. Perencanaan K3;
3. Pelaksanaan Rencana K3;

4. Pemantauan dan Evaluasi Kinerja K3; dan
5. Peninjauan dan Peningkatan Kinerja K3.

Berikut ini penjelasan tiap tingkatan penerapan SMK3 tersebut agar dapat anda terapkan di tempat kerja anda.

#### 1. Penetapan Kebijakan K3

Perusahaan dalam menetapkan Kebijakan K3 perlu menyusun terlebih dahulu tinjauan awal kondisi K3 di tempat kerja. Seiring dengan proses tinjauan awal kondisi K3, proses konsultasi antara pengurus dan wakil pekerja juga perlu dilakukan sebelum menetapkan kebijakan tersebut. Tujuannya agar dalam menetapkan kebijakan, kebijakan yang diambil telah mengakomodir kepentingan pekerja dan kepentingan perusahaan. Kebijakan K3 yang telah dibuat kemudian perlu disahkan oleh pucuk pimpinan perusahaan. Kebijakan itu juga harus secara jelas menyatakan tujuan dan sasaran K3. Kemudian kebijakan yang telah ditandatangani perlu disosialisasikan kepada seluruh tenaga kerja, tamu, kontraktor, pemasok dan pelanggan. Selain itu, kebijakan K3 tersebut nantinya perlu ditinjau secara berkala.

Hal ini perlu dilakukan untuk menjamin bahwa kebijakan tersebut masih sesuai dengan perubahan yang terjadi dalam perusahaan dan peraturan perundang-undangan. Agar kebijakan K3 tersebut berjalan dengan optimal, komitmen perusahaan perlu ditingkatkan dengan cara menempatkan organisasi K3 pada posisi yang dapat menentukan keputusan perusahaan; menyediakan anggaran, menyediakan tenaga kerja yang berkualitas, dan menyediakan sarana – sarana pendukung yang diperlukan di bidang K3; Selain itu perusahaan juga perlu menetapkan personil yang memiliki tanggung jawab, memiliki wewenang dan kewajiban yang jelas dalam penanganan K3.

#### 2. Perencanaan K3

Pada tahapan ini perusahaan diminta melakukan perencanaan yang matang dalam penerapan K3-nya. Penyusunan rencana K3 yang dilakukan oleh perusahaan harus didasarkan pada 4 hal, yaitu:

- a. Hasil Penelaahan Awal. Pada tahap ini perencanaan K3 didasari dari hasil tinjauan awal kondisi K3 pada saat penyusunan Kebijakan K3 di depan.

- b. Identifikasi Potensi Bahaya, Penilaian dan Pengendalian Resiko. Pada tahap ini perusahaan terlebih dahulu perlu melakukan identifikasi potensi bahaya, sebelum dilakukan penilaian resiko dan pengendalian apa yang harus dilakukan. Identifikasi ini perlu dipertimbangkan dalam merumuskan rencana K3 nantinya.
- c. Peraturan Perundang-Undangan dan Persyaratan Lainnya. Pada tahap ini perusahaan harus menginventarisasi dan mengidentifikasi peraturan mana yang relevan dengan kondisi dan aktivitas perusahaan. Peraturan yang telah diidentifikasi tersebut kemudian di evaluasi kepatuhannya dan disosialisasikan hasilnya kepada pekerja.
- d. Sumber Daya yang Dimiliki. Pada tahap ini perusahaan harus mempertimbangkan sumber daya yang dimiliki baik itu sumber daya manusia yang kompeten maupun sarana prasarana serta dukungan Dana dari perusahaan.

### 3. Pelaksanaan Rencana K3

Pada tahapan ini perusahaan diminta untuk mengimplementasikan Perencanaan K3 yang telah disusun sebelumnya. Pelaksanaan rencana K3 ini harus dilaksanakan oleh perusahaan dengan menyediakan sumber daya manusia yang kompeten dan mempunyai kualifikasi serta menyediakan prasarana dan sarana yang memadai. Dalam Pelaksanaan Rencana K3 ini paling sedikit meliputi 8 poin kegiatan penting, yaitu:

- a. Tindakan Pengendalian. Tindakan pengendalian harus diselenggarakan oleh setiap perusahaan terhadap kegiatan – kegiatan, produk barang dan jasa yang dapat menimbulkan resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
- b. Perancangan dan Rekayasa. Dalam pelaksanaan perancangan dan rekayasa harus memperhatikan unsur – unsur seperti identifikasi potensi bahaya; prosedur penilaian dan pengendalian resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja; serta personil yang memiliki kompetensi kerja harus ditentukan dan diberikan wewenang dan tanggung jawab yang jelas untuk melakukan verifikasi persyaratan SMK3.
- c. Prosedur dan Instruksi Kerja. Prosedur dan instruksi kerja harus dilaksanakan dan ditinjau ulang secara berkala terutama jika terjadi perubahan peralatan,

proses atau bahan Baku yang digunakan oleh personal dengan melibatkan para pelaksana yang memiliki kompetensi kerja dalam menggunakan prosedur.

- d. Penyerahan Sebagian Pelaksanaan Pekerjaan. Perusahaan yang mengalihdayakan pekerjaannya kepada pihak lain harus menjamin bahwa perusahaan lain tersebut memenuhi persyaratan K3. Verifikasi terhadap persyaratan K3 tersebut dilakukan oleh personal yang kompeten dan berwenang serta mempunyai tanggung jawab yang jelas.
  - e. Pembelian/Pengadaan Barang dan Jasa. Sistem pembelian/pengadaan barang dan jasa harus terintegrasi dalam strategi penanganan pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja; menjamin agar produk barang dan jasa serta mitra kerja perusahaan memenuhi persyaratan K3; dan pada saat barang dan jasa diterima di tempat kerja, perusahaan harus menjelaskan kepada semua pihak yang akan menggunakan barang dan jasa tersebut mengenai identifikasi, penilaian dan pengendalian resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
  - f. Produk Akhir. Produk akhir berupa barang atau jasa harus dapat dijamin keselamatannya dalam pengemasan, penyimpanan, pendistribusian dan penggunaan serta pemusnahannya.
  - g. Upaya Menghadapi Keadaan Darurat Kecelakaan dan Bencana Industri. Pada tahap ini perusahaan harus memiliki prosedur sebagai upaya menghadapi keadaan darurat kecelakaan dan bencana industri yang meliputi penyediaan personil dan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapatkan pertolongan medik; dan proses perawatan lanjutan.
  - h. Rencana dan Pemulihan Keadaan Darurat. Dalam melaksanakan rencana dan pemulihan keadaan darurat setiap perusahaan harus memiliki prosedur rencana pemulihan keadaan darurat secara cepat untuk mengembalikan pada kondisi yang normal dan membantu pemulihan tenaga kerja yang mengalami trauma.
4. Pemantauan dan Evaluasi Kinerja

Pada tahap ini perusahaan harus memantau dan melakukan evaluasi Kinerja K3. Pemantauan dan evaluasi Kinerja K3 ini meliputi 2 tahap, yaitu:

- a. Pemeriksaan, Pengujian dan Pengukuran. Pemeriksaan, Pengujian, dan Pengukuran ini harus ditetapkan dan dipelihara prosedurnya sesuai dengan



tujuan dan sasaran K3 serta frekuensinya disesuaikan dengan obyek yang mengacu pada peraturan dan standar yang berlaku.

- b. Audit Internal SMK3. Audit Internal SMK3 harus dilakukan secara berkala untuk mengetahui keefektifan penerapan SMK3. Audit SMK3 dilaksanakan secara sistematis dan independen oleh personil yang memiliki kompetensi kerja dengan menggunakan metodologi yang telah ditetapkan.
- c. Untuk menjamin kesesuaian dan keefektifan yang berkesinambungan guna pencapaian tujuan SMK3, pengusaha dan/atau pengurus perusahaan atau tempat kerja harus melakukan tinjauan ulang terhadap penerapan SMK3 secara berkala dan tinjauan ulang SMK3 harus dapat mengatasi implikasi K3 terhadap seluruh kegiatan, produk barang dan jasa termasuk dampaknya terhadap kinerja perusahaan.
- d. Tinjauan ulang penerapan SMK3 paling sedikit meliputi evaluasi terhadap kebijakan K3; tujuan, sasaran dan kinerja K3; hasil temuan audit SMK3; dan evaluasi efektifitas penerapan SMK3, dan kebutuhan untuk pengembangan SMK3.

## 2.5 Integrated Management System ( IMS )

Menurut PT. Mitra Dinamis yang Utama (MIDITAMA) ahli K3 umum bahwa Integrated Management System ( IMS ) atau Sistem Manajemen Terintegrasi adalah sistem manajemen yang mengintegrasikan semua sistem dan proses organisasi / perusahaan dalam satu kerangka lengkap, yang memungkinkan untuk bekerja sebagai satu kesatuan dengan tujuan terpadu / terintegrasi.

Tujuan dari integrasi tersebut meliputi :

- a. Membantu dalam penerapan dari sistem-sistem manajemen yang diintegrasikan;
- b. Membantu memperoleh lebih banyak peluang usaha / bisnis;
- c. Membantu memantau, menilai dan mengevaluasi efektivitas sistem-sistem manajemen dalam bentuk audit integrasi;
- d. Membantu menaikkan kredibilitas organisasi / perusahaan;
- e. Membantu melakukan updating standar internasional yang terakreditasi.

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada saat mengintegrasikan Sistem Manajemen:

- a. Pastikan kerangka high level structures (klausul) telah terintegrasi baik secara pedoman dokumentatif maupun penerapan aplikatif (tidak ada klausul yang terlewat);
- b. Pastikan terdapat komitmen manajemen internal secara terpadu memuat kebijakan-kebijakan bisnis dan teknis serta pemenuhan peraturan yang berlaku;
- c. Pastikan terdapat mekanisme pengendalian proses serta evaluasinya dalam bentuk: evaluasi pencapaian sasaran, audit internal dan tinjauan manajemen.

Pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi banyaknya kemungkinan bahaya yang besar yaitu seperti kecelakaan, kebakaran, pencemaran lingkungan, penyakit akibat kerja yang diakibatkan oleh kesalahan dalam penggunaan peralatan. Pemahaman dan kemampuan serta keterampilan tenaga kerja yang kurang memadai hal ini lah yang membuat banyaknya terjadi kecelakaan kerja didunia konstruksi.

Oleh karena itu, maka perusahaan atau kontraktor pelaksanaan konstruksi pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai harus menetapkan mekanisme secara sistematis agar aspek-aspek tersebut dapat dikendalikan, salah satunya dengan mengintegrasikan Sistem Manajemen Mutu, K3 dan Lingkungan. Yaitu berdasarkan ISO 9001:2015, OHSAS 18001:2007 dan ISO 14001:2015.

### **2.5.1 Sistem Manajemen Mutu (ISO 9001:2015)**

Penerapan sistem manajemen mutu adalah suatu keputusan strategis bagi suatu organisasi yang dapat membantu organisasi untuk meningkatkan kinerjanya secara keseluruhan dan menyediakan dasar yang kuat untuk inisiatif pembangunan berkelanjutan. Manfaat potensial suatu organisasi yang mengimplementasikan sistem manajemen kualitas berdasarkan standar internasional adalah :

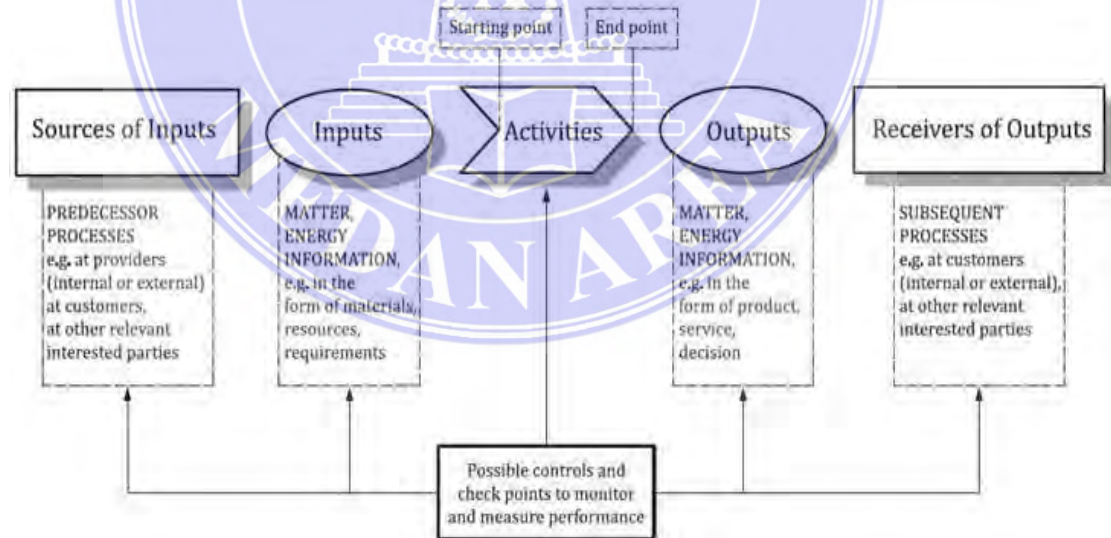
- a. Kemampuan untuk menyediakan produk dan jasa secara konsisten yang memenuhi kebutuhan pelanggan dan persyaratan hukum serta peraturan yang berlaku;
- b. Memfasilitasi peluang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan;
- c. Menangani risiko dan peluang yang terkait dengan konteks dan tujuannya;

d. Kemampuan untuk menunjukkan kesesuaian terhadap persyaratan sistem manajemen mutu yang ditentukan.

Standar Internasional ini berdasarkan prinsip-prinsip manajemen mutu yang dijelaskan dalam ISO 9000. Penjelasan tersebut termasuk sebuah pernyataan dari setiap prinsip, sebuah alasan rasional mengapa prinsip adalah penting bagi suatu organisasi, beberapa contoh manfaat yang terkait dengan prinsip dan contoh atas tindakan-tindakan khas untuk meningkatkan kinerja organisasi ketika menerapkan prinsip tersebut.

Prinsip-prinsip manajemen mutu tersebut adalah:

1. Fokus kepada pelanggan;
2. Kepemimpinan;
3. Keterlibatan orang;
4. Pendekatan proses;
5. Peningkatan;
6. Pengambilan keputusan berbasis bukti;
7. Manajemen hubungan.



Gambar 2.7 Gambaran Skematik Dari Elemen-Elemen Dari Sebuah Proses Tunggal

Sumber : PT MIDITAMA Tbk

ISO 9001: 2015 adalah standard dokumen (Standard Persyaratan) yang mencantumkan persyaratan yang harus dijalankan oleh organisasi dan harus dijaga implementasinya, Ada beberapa dokumen standard yang berbeda dalam family ISO 9000, tapi hanya ISO 9001-2015 yang bisa disertifikasi. ISO 9001: 2015 adalah standar terbaru dari Sistem Manajemen Mutu ini, dan “2015” adalah tahun revisi terbaru dari sistem Manajemen Mutu itu. Transformasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2008 ke ISO 9001:2015. Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 Terasa lebih ringan di jalankan oleh organisasi atau perusahaan. Ada beberapa kelebihan yang dimiliki oleh ISO 9001:2015 diantaranya adalah:

1. Tidak ada Prosedur Wajib dalam klausul atau standard ISO 9001:2015, Sehingga organisasi dapat menyatukan prosedur atau memasukan prosedur ke dalam manual mutu, sehingga nantinya dokumen Akan lebih ringkas dan praktis.
  2. Menyatukan Dokumentasi dan Record dalam satu istilah yaitu Informasi Terdokumentasi hal ini tentu saja Akan memudahkan terhadap pengendalian informasi terdokumentasi.
  3. Menonjolkan Leadership dalam implementasi ISO 9001:2015, Leadership menjadi salah satu pasal yang berdiri sendiri dalam Standard ISO 9001:2015, Ya, Para Leader dalam organisasi dituntut untuk lebih bisa membangun dan mengimplementasikan SMM yang dibuat oleh organisasi. dengan memberikan contoh nyata, dan terlibat langsung dalam upaya implementasi SMM yang efektif dan efisien dan masih banyak keunggulan lain dari Seri ISO 9001:2015
- Tujuan dan manfaat penerapan ISO 9001:2015 bagi perusahaan atau organisasi

1. Tujuan dan manfaat penerapan ISO 9001:2015 untuk mengatur sistem administrasi dan dokumen dalam perusahaan atau organisasi.
2. Tujuan dan manfaat penerapan ISO 9001:2015 untuk mengelola resiko yang dapat muncul dalam sebuah perusahaan maupun organisasi ini yang menjadi tujuan penerapan ISO 9001: 2015 yang baru.
3. Tujuan dan manfaat penerapan ISO 9001:2015 untuk membangun sistem dasar dalam perusahaan atau organisasi terpenuhi dari mulai aturan yang berhubungan dengan manusia (HR) sampai dengan hal yang mengatur tentang proses (produksi)



4. Tujuan dan manfaat penerapan ISO 9001:2015 untuk memastikan setiap proses dan tahapan telah dilakukan sesuai aturan prosedur maupun standar Baku yang telah ditetapkan.
5. Tujuan dan manfaat penerapan ISO 9001:2015 melakukan kontrol terhadap top manajemen agar lebih fokus dan konsisten dalam mencapai sasaran mutu perusahaan yang telah ditetapkan.

Kelima Tujuan dan manfaat penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001 versi 2015 diatas adalah beberapa manfaat penerapan ISO 9001:2015 yang bisa diambil apabila sebuah perusahaan ingin menerapkan sistem manajemen mutu ISO 9001 versi yang terbaru tahun 2015.

#### **Manfaat Penerapan Sertifikat ISO konstruksi Bagi Perusahaan**

1. Meningkatkan Daya Saing Perusahaan Konstruksi
2. Meningkatkan efisiensi Perusahaan Jasa Konstruksi
3. Membuka Peluang Pasar Nasional Maupun Internasional bagi Perusahaan Konstruksi
4. Memenuhi Persyaratan Tender Jasa Konstruksi
5. Meningkatkan kualitas Jasa Konstruksi secara Terus Menerus

#### **Cara Penerapan Sertifikat ISO Konstruksi**

1. Pembentukan Tim Sertifikasi ISO Konstruksi
2. Pelatihan Tim Sertifikasi ISO Konstruksi
3. Pembuatan Pedoman ISO konstruksi
4. Pembuatan Prosedur ISO Konstruksi
5. Implementasi Prosedur ISO Konstruksi
6. Pelaksanaan Internal Audit dan Manajemen Review
7. Pelaksanaan Eksternal Audit Badan Sertifikasi

#### **2.5.2 Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (OHSAS 18001)**

OHSAS 18001 merupakan sebuah standar dalam skala internasional bagaimana menerapkan sistem manajemen kesehatan dan juga keselamatan kerja. Sistem atau OHSAS 18001 ini memiliki sebuah tujuan yaitu melindungi para

pekerja dari semua hal yang tidak diinginkan karena tentunya dapat muncul secara tiba – tiba dari lingkungan ataupun juga pekerjaan yang dilakukan. Dan dengan sertifikasi ini juga mencegah sebuah anggapan yang buruk dari perusahaan apabila tidak memperhatikan keselamatan kerja yang dilakukan. Seperti yang diketahui bahwa banyaknya industri yang beroperasi tentunya juga dapat berpengaruh besar kepada para pekerja yang ada. Secara tidak langsung dapat mengganggu kesehatan dan membahayakan keselamatan kerja seperti yang sudah disebutkan sebelumnya. Sehingga, dengan adanya sertifikasi OHSAS ini nantinya para pekerja tidak harus memikirkan segala biaya yang harus ditanggung ketika memang mengalami sebuah kecelakaan ataupun biaya untuk mengobati gangguan kesehatan yang timbul akibat dari pekerjaan yang dilakukan. Tentu OHSAS 18001 ini sangat penting khususnya bagi industri yang memiliki risiko kerja yang sangat besar yang artinya adalah berbahaya. Untuk itu, sangat wajib dimiliki oleh perusahaan minyak dan juga gas. Bukan hanya perusahaan terkait saja, tetapi mitra kerja yang berhubungan dengan perusahaan minyak dan gas yang ada juga tetap harus memiliki sertifikasi OHSAS 18001. Terdapat beberapa komponen yang ada di dalam ohsas 18001 ini yang akan dibahas pada bagian selanjutnya. Standar OHSAS 18001 disusun berdasarkan metode PDCA (Plan-Do-Check-Act) yang dijabarkan sebagai berikut:

1. **Plan** (Perencanaan): membangun tujuan-tujuan dan proses-proses yang diperlukan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan Kebijakan K3 suatu organisasi.
2. **Do** (Pelaksanaan): Menerapkan proses-proses yang telah direncanakan.
3. **Check** (Pemeriksaan): Memantau dan mengukur proses-proses terhadap Kebijakan K3 organisasi.
4. **Act** (Tindakan): Mengambil tindakan untuk peningkatan kinerja K3 secara berkelanjutan. Seri persyaratan Penilaian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (OHSAS) ini menyatakan persyaratan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (K3), agar organisasi mampu mengendalikan risiko-risiko K3 dan meningkatkan kinerjanya. Secara spesifik persyaratan ini tidak menyatakan kriteria kinerja, ataupun memberikan persyaratan secara lengkap dalam merancang sistem manajemen.

Persyaratan OHSAS ini dapat diaplikasikan kepada organisasi yang berniat untuk:

1. Membuat suatu sistem manajemen K3 untuk menghilangkan atau meminimalkan risiko kepada personel dan pihak-pihak terkait lain yang mungkin ditimbulkan oleh risiko K3 yang terkait dengan aktivitas kerja organisasi;
2. Menerapkan, memelihara dan secara berkelanjutan meningkatkan sistem manajemen K3;
3. Menentukan persyaratan tersebut sesuai dengan kebijakan K3 yang ditetapkan;
4. Memeriksa kesesuaian dengan standar OHSAS:
  - a) Menentukan sendiri ketentuan dan deklarasi kesesuaian, atau
  - b) Mendapatkan konfirmasi kesesuaiannya oleh pihak lain yang mempunyai hubungan, misalnya pelanggan, atau
  - c) Mendapatkan pernyataan deklarasi sendiri oleh pihak luar, atau mendapatkan sertifikat/registrasi atas sistem manajemen K3 oleh organisasi eksternal.

Semua persyaratan dalam Standar OHSAS ini dimaksudkan agar dapat digabungkan dengan sistem manajemen K3 apapun. Luasnya aplikasi Akan tergantung pada faktor-faktor seperti kebijakan K3 organisasi, sifat dari aktivitas tersebut dan risiko-risiko serta kompleksitas dari operasi-operasinya. Standar OHSAS ini ditujukan untuk mengelola aspek kesehatan dan keselamatan kerja, dan bukan ditujukan untuk mengelola area-area kesehatan dan keselamatan lain seperti program-program kesejahteraan/kesehatan karyawan, keselamatan produk, kerusakan properti ataupun dampak lingkungan.

### **Komponen OHSAS 18001**

Setelah mengetahui pengertian dari ohsas 18001, selanjutnya adalah mengetahui komponen yang ada di dalamnya. Beberapa komponen yang ada di dalamnya adalah sebagai berikut:

1. Komitmen perusahaan dalam menerapkan sistem keselamatan kerja.
2. Merancang beberapa langkah yang Akan dilakukan dalam rangka untuk menerapkan sistem keselamatan kerja.
3. Mengutamakan keutamaan keselamatan kerja yang menjadi satu prioritas utama.

4. Memeriksa dan juga melakukan koreksi terhadap sistem keselamatan kerja yang sudah dilakukan agar tetap stabil dan berjalan dengan baik.
5. Mengkaji apakah sebuah manajemen tetap berjalan dengan baik dalam melaksanakan sistem keselamatan kerja yang sudah dilakukan. Dan dengan komponen yang ada tersebut, tentunya hal yang utama adalah bagaimana tetap melakukan usaha yang terbaik dalam menerapkan sistem tenaga kerja yang tetap berjalan. Dan semuanya dapat terjaga dengan baik.

### **Tahapan Sistem Keselamatan Kerja Dalam OHSAS 18001**

Beberapa tahapan dari sistem keselamatan kerja, tentunya dalam memulai harus dilalui dengan beberapa tahap.

#### **1. Identifikasi**

Merupakan satu tahap awal yang dilakukan dalam melihat apakah sebuah sistem dan fasilitas kesehatan yang ada di dalamnya memang sudah terpenuhi dan selanjutnya dapat menjamin semua yang berhubungan dengan keselamatan kerja.

#### **2. Persiapan dan Penerapan**

Setelah melakukan identifikasi secara menyeluruh, barulah selanjutnya melakukan persiapan dalam memulai bagaimana prosedur keselamatan kerja. Dan sekaligus juga menerapkannya secara perlahan pada seluruh aspek sebuah perusahaan ataupun industri terkait.

#### **3. Melakukan Penilaian**

Penilaian ini sebagai tolak ukur yang sangat tepat, apakah nantinya sebuah sertifikasi ohsas 18001 memang layak untuk diperoleh. Dalam tahap yang disebutkan di atas, pada tahapan ketiga dapat dilakukan oleh badan penilai yang sudah dipilih dan yang nantinya memberikan sebuah penilaian. Apakah memang sebuah industri ataupun perusahaan dapat memiliki sebuah sertifikasi ohsas 18001. Dan tahap penilaian juga terlebih dahulu dapat dinilai dari pihak internal. Karena ketika terjadi sebuah kesalahan yang fatal, maka nantinya sertifikasi tidak dapat diperoleh. Dan harus memulai semuanya dari awal kembali. Karena pada dasarnya harus menerapkan terlebih dahulu sebuah sistem keselamatan kerja selama beberapa bulan. Dan baru setelah itu dapat



mengajukan kepada badan terkait. Dan dengan hal ini, tentu bukan hanya pengertian dari ohsas 18001 yang dipahami tetapi juga bagaimana tahapan untuk memperolehnya dapat diketahui dengan baik. Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko dan Pengendalian Resiko Merupakan salah satu syarat elemen Sistem Manajemen Keselamatan Kerja OHSAS 18001:2007 Identifikasi Bahaya dilaksanakan guna menentukan rencana penerapan K3 di lingkungan Perusahaan. Identifikasi bahaya termasuk di dalamnya ialah identifikasi aspek dampak lingkungan operasional Perusahaan terhadap alam dan penduduk sekitar di wilayah Perusahaan menyangkut beberapa elemen seperti tanah, air, udara, sumber daya energi serta sumber daya alam lainnya termasuk aspek flora dan fauna di lingkungan Perusahaan. Identifikasi Bahaya dilakukan terhadap seluruh aktivitas operasional Perusahaan di tempat kerja meliputi:

1. Aktivitas kerja rutin maupun non-rutin di tempat kerja.
2. Aktivitas semua pihak yang memasuki tempat kerja termasuk kontraktor, pemasok, pengunjung dan tamu.
3. Budaya manusia, kemampuan manusia dan faktor manusia lainnya.
4. Bahaya dari luar lingkungan tempat kerja yang dapat mengganggu keselamatan dan kesehatan kerja tenaga kerja yang berada di tempat kerja.
5. Infrastruktur, perlengkapan dan bahan (material) di tempat kerja baik yang disediakan Perusahaan maupun pihak lain yang berhubungan dengan Perusahaan.
6. Perubahan atau usulan perubahan yang berkaitan dengan aktivitas maupun bahan/material yang digunakan.
7. Perubahan Sistem Manajemen K3 termasuk perubahan yang bersifat sementara dan dampaknya terhadap operasi, proses dan aktivitas kerja.
8. Penerapan peraturan perundang-undangan dan persyaratan lain yang berlaku.
9. Desain tempat kerja, proses, instalasi mesin/peralatan, prosedur operasional, struktur organisasi termasuk penerapannya terhadap kemampuan manusia.

Identifikasi bahaya yang dilaksanakan memperhatikan faktor-faktor bahaya sebagai berikut:

1. Biologi (jamur, virus, bakteri, mikroorganisme, tanaman, binatang).

2. Kimia (bahan/material/gas/uap/debu/cairan beracun, berbahaya, mudah meledak/menyalakan/terbakar, korosif, iritan, bertekanan, reaktif, radioaktif, oksidator, penyebab kanker, bahaya pernafasan, membahayakan lingkungan, dsb).
3. Fisik/Mekanik (infrastruktur, mesin/alat/perengkapan/kendaraan/alat berat, ketinggian, tekanan, suhu, ruang terbatas/terkurung, cahaya, listrik, radiasi, kebisingan, getaran dan ventilasi).
4. Biomekanik (postur/posisi kerja, pengangkutan manual, gerakan berulang serta ergonomi tempat kerja/alat/mesin).
5. Psikis/Sosial (berlebihnya beban kerja, komunikasi, pengendalian manajemen, lingkungan sosial tempat kerja, kekerasan dan intimidasi).
6. Dampak Lingkungan (air, tanah, udara, ambien, sumber daya energi, sumber daya alam, flora dan fauna).

Penilaian resiko menggunakan pendekatan metode matriks resiko yang relatif sederhana serta mudah digunakan, diterapkan dan menyajikan representasi visual di dalamnya.

Pengendalian resiko didasarkan pada hierarki sebagai berikut:

1. Eliminasi (menghilangkan sumber/aktivitas berbahaya).
2. Substitusi (mengganti sumber/alat/mesin/bahan/material/aktivitas/area yang lebih aman).
3. Perancangan (modifikasi / instalasi sumber / alat / mesin / bahan / material / aktivitas / area supaya menjadi aman).
4. Administrasi (penerapan prosedur/aturan kerja, pelatihan dan pengendalian visual di tempat kerja).
5. Alat Pelindung Diri (penyediaan alat pelindung diri bagi tenaga kerja dengan paparan bahaya/resiko tinggi).

Keseluruhan identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian resiko didokumentasikan dan diperbarui sebagai acuan rencana penerapan K3 di lingkungan Perusahaan. Dokumentasi identifikasi bahaya dapat menggunakan.

### 2.5.3 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001: 2015

ISO 14001 Adalah Standar Internasional Mengenai Manajemen Lingkungan Yang Dikeluarkan Oleh International Organization for Standardisation (ISO) Dan Penerapannya Bersifat Sukarela. Standar ISO Seri 14001 Mulai Diperkenalkan Pada Awal Tahun 1990 Yang Merupakan Suatu Perkembangan Aspek Manajemen Atau Pengelolaan Mutu. Sistem Manajemen Lingkungan Membantu Organisasi Mengidentifikasi, Mengelola, Memantau Dan Mengendalikan Masalah Lingkungan Mereka Secara Menyeluruh. Ini Berarti Bahwa ISO 14001 Dapat Diintegrasikan Dengan Mudah Ke Dalam Sistem Manajemen ISO Yang Ada. ISO 14001 Cocok Untuk Semua Jenis Organisasi, Baik Itu Perusahaan Perseorangan, Perusahaan Non Profit Ataupun Pemerintahan. Hal Ini Membutuhkan Bahwa Organisasi Menganggap Semua Masalah Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Operasinya, Seperti Polusi Udara, Masalah Air Dan Limbah, Pengelolaan Limbah, Pencemaran Tanah, Mitigasi Dan Adaptasi Perubahan Iklim, Dan Penggunaan Sumber Daya Dan Efisiensi.

Seperti Semua Standar Sistem Manajemen ISO, ISO 14001 Mencakup Kebutuhan Untuk Perbaikan Berkesinambungan Dari Sistem Organisasi Dan Pendekatan Untuk Masalah Lingkungan. Standar-Baru Ini Telah Diperbaharui, Dengan Perbaikan Utama Seperti Peningkatan Manajemen Lingkungan Dalam Proses Perencanaan Strategis Organisasi, Masukan Lebih Besar Dari Kepemimpinan Dan Komitmen Kuat Untuk Inisiatif Proaktif Yang Meningkatkan Kinerja Lingkungan.

Tujuan ISO 14001:2015 Antara Lain Adalah:

1. Mendorong Upaya Dan Melakukan Pendekatan Untuk Pengelolaan Lingkungan Hidup Dan Sumberdaya Alam Dan Kualitas Pengelolaannya Diseragamkan Pada Lingkup Global.
2. Meningkatkan Kemampuan Organisasi Untuk Mampu Memperbaiki Kualitas Dan Kinerja Lingkungan Hidup Dan Sumberdaya Alam.
3. Memberikan Kemampuan Dan Fasilitas Pada Kegiatan Ekonomi Dan Industri, Sehingga Tidak Mengalami Rintangan Dalam Berusaha. Untuk Mencapai Tujuan Tersebut Dibentuk SAGE (Strategic Advisory Group On The Environment). Kemudian TC 207 (Komisi Teknis) Pada Tahun 1993 Dibentuk

Oleh Organisasi Internasional Untuk Standarisasi (ISO). Komisi Ini Terdiri Dari Berbagai Negara Dan Bertugas Merumuskan Konsep Standar Internasional Di Bidang Lingkungan. Adapun Pembagian Tugasnya Adalah Sbb.

4. Sub Komisi Yang Menangani Environmental Management System (Sistem Pengelolaan Lingkungan Dan Sumberdaya Alam), Sub Komisi Yang Menangani Environmental Auditing (Odit Lingkungan), Sub Komisi Yang Menangani Environmental Labelling (Label Lingkungan), Sub Komisi Yang Menangani Environmental Performance Evaluating (Evaluasi Kinerja Lingkungan), Sub Komisi Yang Menangani Life Cycle Analysis (Analisis Daur Hidup)

### **Penerapan ISO-14001:2015 Di Perusahaan**

Penerapan ISO-14001:2015 Berarti Merencanakan Pengendalian Dan Menerapkan Pengendalian Terhadap Semua Aktifitas Dalam Organisasi Yang Mempunyai Aspek-Aspek Lingkungan Yang Potensial Merugikan Lingkungan. Organisasi Juga Harus Memahami Semua Peraturan Dan Perundangan Lingkungan Yang Terkait Dengan Aktifitas-Aktifitasnya Dan Berupaya Untuk Memenuhi Peraturan Dan Perundangan Tersebut. Penerapan ISO 14001 Membutuhkan Komitmen Dari Pihak Manajemen Dan Pengembangan Wawasan Dan Setiap Karyawan Akan Pentingnya Menjaga Kelestarian Lingkungan.] Sama Halnya Dengan Penerapan ISO-9001, Penerapan ISO-14001 Juga Membutuhkan Tahapan-Tahapan Yang Sistematis, Yang Dimulai Dari Tahapan Perencanaan Perubahan, Pelaksanaan, Pemantauan Dan Tindak Lanjut.

### **Manfaat Penerapan ISO 14001:2015:**

- Menunjukkan Kepatuhan Dengan Persyaratan Hukum Dan Peraturan Saat Ini Dan Masa Depan
- Meningkatkan Keterlibatan Top Manajemen Dan Keterlibatan Karyawan
- Meningkatkan Reputasi Perusahaan Dan Kepercayaan Pemangku Kepentingan Melalui Komunikasi Strategis
- Mencapai Tujuan Bisnis Strategis Dengan Memasukkan Isu-Isu Lingkungan Ke Dalam Manajemen Bisnis



- Memberikan Keunggulan Kompetitif Dan Keuangan Melalui Peningkatan Efisiensi Dan Pengurangan Biaya
- Mendorong Kinerja Lingkungan Yang Lebih Baik Dari Pemasok Dengan Mengikutsertakan Mereka Ke Dalam Sistem Bisnis Organisasi.

## 2.5 HIRARC (*HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESSMENT AND RISK CONTROL*)

HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) adalah metode yang banyak digunakan dalam melakukan identifikasi bahaya ditempat kerja. HIRARC merupakan serangkaian proses mengidentifikasi bahaya yang dapat terjadi dalam aktifitas rutin ataupun non rutin diperusahaan, kemudian melakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut lalu membuat program pengendalian bahaya tersebut agar dapat diminimalisir tingkat risikonya ke yang lebih rendah dengan tujuan mencegah terjadi kecelakaan. Pelatihan ini dirancang untuk memberikan kompetensi kepada peserta training bagaimana cara mengaplikasikan HIRARC termasuk mengukur resiko dengan menggunakan Qualitative Risk Matrix. Setelah mengikuti pelatihan ini peserta diharapkan dapat membuat dan menerapkan HIRA sebagai peduli keselamatan di perusahaan sehingga kecelakaan dapat dicegah dan ditanggulangi dengan baik sesuai dengan aturan yang berlaku diperusahaan.

### 2.5.1 Pengertian HIRARC

Pengertian HIRARC berdasarkan 3 komponen

1. *Hazard* (bahaya) didefinisikan sebagai “segala sesuatu yang berpotensi menyebabkan kerugian berupa cedera atau sakit”.
2. *Risk* (resiko) merupakan hasil dari kemungkinan sebuah bahaya menjadi kecelakaan dikombinasikan dengan tingkat keparahan cedera/sakit pada sebuah kecelakaan yang terjadi. Resiko tidak bisa dihilangkan, tetapi bisa ditekan menjadi seminimal mungkin. Secara umum resiko dikategorikan menjadi tiga. Resiko rendah, resiko sedang, dan resiko tinggi. Pekerjaan bisa dilakukan bila mempunyai resiko rendah. Bila dari hasil penilaian diketahui bahwa resiko sebuah pekerjaan adalah “sedang” atau “tinggi”, maka pekerjaan

tidak boleh di laksanakan. Harus diambil tindakan pengendalian agar resiko sedang atau tinggi tersebut turun menjadi resiko rendah, barulah pekerjaan bisa dilaksanakan. Untuk dapat menghitung nilai resiko, perlu mengetahui dua komponen utama yaitu Likelihood (kemungkinan) dan Severity (tingkat keparahan) yang masing masing-mempunyai nilai cakupan poin satu sampai lima.

3. *Control* (pengendalian) adalah upaya pengendalian untuk menekan resiko menjadi serendah mungkin. Pengendalian dilakukan secara sistematis mengikuti hirarki pengendalian yaitu: eliminasi, substitusi, rekayasa engineering, administrasi, dan APD. HIRARC Sendiri harus dibuat dan dipersiapkan sebelum pekerjaan dimulai. HIRARC bisa dibuat berdasarkan imajinasi terhadap sebuah pekerjaan yang akan dilaksanakan. Semakin berpengalaman seseorang dalam sebuah pekerjaan, bisa dipastikan semakin akurat imajinasinya dalam mengidentifikasi bahaya. HIRARC harus ditinjau secara berkala untuk memastikan tetap sesuai dengan kondisi pekerjaan terkini. Apa bila diketahui bahwa banyak hazard yang tidak teridentifikasi pada HIRARC yang ada, maka lakukan revisi HIRARC. Pihak yang terlibat dalam pembuatan HIRARC adalah Engineering Department (persiapan dan pembuatan), HSE *Department* (saran dan pengawasan), Lapangan (pelaksanaan dan revisi), *Management* (Legitimasi). Ketika HIRARC telah selesai, sesegera mungkin dikomunikasikan dan diinformasikan kepada semua pihak secara proporsional. Komunikasi bisa melalui *toolbox meeting*, papan pengumuman, *training*, dll. HIRARC merupakan dokumen yang penting karena itu pastikan identitasnya (penomoran) jelas dan diarsipkan dengan rapih baik dalam bentuk *hardcopy* ataupun *softcopy*. Konsep HIRARC ( *Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control* ) adalah salah satu persyaratan dalam penerapan SMK3 berdasarkan OHSAS 18001:2007. Pada klausul OHSAS 18001:2007 organisasi harus menetapkan prosedur mengenai Identifikasi bahaya (*Hazard Identifiation*), penilaian risiko (*Risk Assesment*) dan menentukan pengendaliannya (*Risk Control*). Keseluruhan dari proses ini juga disebut sebagai manajemen risiko (Ramli, 2010:79).

HIRARC merupakan suatu elemen pokok dalam sistem manajemen K3 yang berkaitan dengan sebuah upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. Menurut OHSAS 18001, HIRARC harus dilakukan di seluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan dapat menimbulkan dampak serius terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. HIRARC dibagi menjadi 3 tahap, yaitu identifikasi bahaya (Hazard Identification), penilaian risiko (Risk Assessment) dan pengendalian risiko (Risk Control) (Ramli, 2010:43. Menurut Departement of Occupational Safety and Health Malaysia (2008:6), dalam pelaksanaannya HIRARC memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk mengidentifikasi semua faktor yang dapat menyebabkan sebuah kerusakan terhadap pekerja dan lain-lain (bahaya).
- b. Memungkinkan pengusaha untuk merencanakan, memperkenalkan dan memantau langkah-langkah pencegahan agar mampu memastikan bahwa risiko dikendalikan secara memadai setiap saat.

Dalam prosesnya HIRARC membutuhkan empat langkah yang sederhana:

- a. Mengklasifikasikan semua kegiatan kerja
- b. Mengidentifikasi bahaya yang ada dari aktivitas kerja tersebut
- c. Memutuskan apakah risiko dapat ditoleransi
- d. Menerapkan tindakan pengendalian (jika diperlukan).



Gambar 2.8 Flowchart Proses HIRARC

Sumber : *Departement of Occupational Safety and Health Malaysia (2008:7)*

## Klasifikasi Kegiatan Kerja

Pada tahap ini dilakukan pengklasifikasian aktivitas kerja dengan tingkat kemiripan pekerjaan seperti wilayah geografis atau fisik didalam atau diluar lokasi pekerjaan, tahapan dalam proses produksi atau layanan, dan lain-lain.

### 1) Konsultasi Kegiatan Kerja

Pada tahap ini dilakukan konsultasi dengan pemilik perusahaan dan para pekerja untuk menentuka solusi terbaik dari berbagai risiko yang terdapat dalam lingkungan kerja.

### 2) Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam manajemen risiko yang menjadi landasan dalam pencegahan kecelakaan atau pengendalian risiko. Metode terbaik untuk mengidentifikasi bahaya adalah dengan cara proaktif yaitu mencari bahaya sebelum bahaya tersebut menimbulkan akibat atau dampak yang merugikan (Ramli, 2010:70). Salah satu teknik identifikasi bahaya yang bersifat proaktif adalah dengan menggunakan *Integrated Management system* (IMS) . Teknik ini bermanfaat untuk mengidentifikasi dan menganalisa bahaya dalam setiap jenis pekerjaan.

### 3) *Risk assesment* dilakukan melalui dua tahapan proses, yaitu analisis risiko dan evaluasi risiko.

- a. Analisis risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko yang merupakan kombinasi antara kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan keparahan bila risiko tersebut terjadi (*severity atau consequences*). *Likelihood* menunjukkan seberapa mungkin kecelakaan itu terjadi, kemungkinan atau *Likelihood* diberi rentang antara suatu risiko yang jarang sampai dengan risiko yang dapat terjadi setiap saat. *Severity* atau tingkat keparahan diberi rentang antara dampak terkecil sampai dampak terbesar dari suatu risiko. Skala dari nilai *likelihood* dan *severity* dapat dilihat pada tabel 2.3



Tabel 2.2 Tingkat Risiko Dan Peluang Terjadi Pada Kecelakaan Kerja

|                           |   | Tingkat Risiko ( Severity ) |   |   |   |
|---------------------------|---|-----------------------------|---|---|---|
| Peluang<br>( Likelihood ) | 1 | L                           |   |   |   |
|                           | 2 |                             | M |   |   |
|                           | 3 |                             |   | S |   |
|                           | 4 |                             |   |   | H |
|                           | 5 |                             |   |   |   |

Sumber: PT. Hutama Karya Indonesia

Keterangan:

Peluang

- 1 = Tidak Mungkin Terjadi
- 2 = Jarang Sekali Terjadi
- 3 = Jarang Terjadi
- 4 = Mungkin Terjadi
- 5 = Sangat Mudah Terjadi

Tingkat Risiko

- L = Rendah
- M = Menengah
- S = Substansial
- H = Tinggi
- E = Sangat Tinggi

b. Penilaian Risiko

Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan besar akibat yang ditimbulkannya. Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan pemilahan risiko yang memiliki dampak besar terhadap perusahaan dan risiko yang ringan atau dapat diabaikan.

Penilaian risiko dilakukan untuk mendapatkan kriteria risiko untuk melihat dampak yang terjadi, sebagai berikut:

1. Kriteria Risiko dibagi menjadi 2 (dua) kriteria, yaitu Kriteria *Probabilitas* dan Kriteria Dampak Risiko.

Kriteria *Probabilitas* Risiko dikelompokkan dalam 5 (Lima) kategori yaitu:

- Tidak Mungkin Terjadi ( 1 )
- Jarang Sekali Terjadi ( 2 )
- Jarang Terjadi ( 3 )
- Mungkin Terjadi ( 4 )
- Sangat Mungkin Terjadi ( 5 )

Tabel 2.3 Peluang Risiko K3

| Peluang | 5                      | 4               | 3              | 2                     | 1                     |
|---------|------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------------|
|         | Sangat mungkin terjadi | Mungkin terjadi | Jarang terjadi | Jarang sekali terjadi | Tidak mungkin terjadi |

Sumber: PT. Hutama Karya Indonesia PT. HKI)

Kriteria dampak risiko dikelompokkan dalam 5 (lima) kategori, yaitu:

- Ringan Sekali (RS)
- Ringan (R)
- Sedang (S)
- Berat (B) dan
- Sangat Berat (SB)

Tabel 2.4 Akibat Risiko K3

| Akibat | 5           | 4       | 3      | 2               | 1            |
|--------|-------------|---------|--------|-----------------|--------------|
|        | Katastropik | Bencana | Serius | Perawatan medis | Tindakan P3K |

Sumber: PT. Hutama Karya Indonesia (PT. HKI)

2. Berdasarkan *eksposur* risiko yaitu kombinasi antara *probabilitas* dan dampak risiko, berikut adalah kebijakan PT. Hutama Karya Indonesia (PT.HKI) mengenai Tingkat Risiko Perusahaan.

- Rendah ( L )
- Menengah ( M )
- *Substansial* ( S )
- Tinggi ( H )
- Sangat Tinggi ( E )

Tabel 2.5 Tingkat Risiko

|                |               |          |             |          |          |
|----------------|---------------|----------|-------------|----------|----------|
| Tingkat Risiko | <b>E</b>      | <b>H</b> | <b>S</b>    | <b>M</b> | <b>L</b> |
|                | Sangat Tinggi | Tinggi   | Substansial | Menengah | Rendah   |

### Analisis Dokumen

Analisis dokumen meliputi analisis pekerjaan dengan menggunakan alat berat dan kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerjaan lapangan proyek dengan metode hirarc.

### Input Penilaian Risiko

Tabel 2.6 Input Penilaian Risiko

| Peluang | Frekuensi | Akibat | Nilai  | Tingkat Risiko |
|---------|-----------|--------|--------|----------------|
| 5       | 5         | 5      | < 100  | E              |
| 4       | 4         | 4      | 76-100 | H              |
| 3       | 3         | 3      | 50-75  | S              |
| 2       | 2         | 2      | 26-49  | M              |
| 1       | 1         | 1      | > 25   | L              |

Sumber: PT Hutama Karya Indonesia (PT. HKI)

#### 4) Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. risiko yang telah diketahui besar dan potensi akibatnya harus dikelola dengan tepat, efektif dan sesuai dengan kemampuan dan kondisi perusahaan. OHSAS 18001 memberikan pedoman hirarki pengendalian risiko yang terdiri dari lima pengendalian untuk bahaya K3 yaitu eliminasi, substitusi, *engineering control*, *administrative control* dan alat pelindung diri (Ramli, 2010:104).

a. Eliminasi

Eliminasi adalah teknik pengendalian dengan menghilangkan sumber bahaya. Teknik ini sangat efektif karena sumber daya di eliminasi sehingga potensi risiko bisa dihilangkan. Teknik ini menjadi pilihan utama dalam hirarki pengendalian risiko.

b. Substitusi

Substitusi adalah teknik pengendalian bahaya dengan Cara mengganti bahan, alat atau Cara kerja dengan yang lain yang lebih aman atau rendah bahayanya sehingga kemungkinan kecelakaan dapat ditekan.

c. Pengendalian Teknis

Pengendalian teknis adalah pengendalian yang dilakukan dengan memperbaiki atau menambah suatu sarana atau peralatan teknis, seperti penambahan peralatan, perbaikan pada desain komponen, mesin dan material dan pemasangan alat pengaman.

d. Pengendalian Administratif

Pengendalian administratif adalah sebuah pengendalian risiko dengan membuat suatu peraturan, peringatan rambu, prosedur, instruksi kerja yang lebih aman atau pemeriksaan kesehatan.

e. Penggunaan Alat Pelindung Diri

Dalam konsep K3, penggunaan alat pelindung diri merupakan pilihan terakhir dalam pencegahan kecelakaan karena penggunaan alat pelindung diri bukan untuk mencegah adanya kecelakaan tetapi hanya untuk mengurangi efek atau keparahan kecelakaan (*reduce consequence*).

5) Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan tindakan perbaikan dalam proses kerja perusahaan mengenai pengendalian risiko (jika diperlukan) antara pemegang penuh kekuasaan dan para pekerja dalam proses produksi. Dalam melakukan tahap implementasi pihak perusahaan harus melakukannya dengan konsisten agar tercapai tujuan dalam hal pengendalian risiko.



### 2.5.2 Pentingnya HIRARC Bagi Perusahaan

Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada intinya ialah suatu program yang bertujuan melindungi kestabilan jalannya usaha. Diluar itu, karenanya ada kesehatan dan keselamatan kerja biaya untuk membiayai karyawan yang sakit akan mengalami penurunan karena kesehatan dan keselamatan kerja terganggu. Dengan terjaganya keadaan karyawan, dengan cara segera produktivitas perusahaan pun semakin bertambah. Rencana basic tentang keselamatan dan kesehatan kerja menyangkut dua hal yakni : tingkah laku yg tidak aman dan keadaan lingkungan yg tidak aman. berdasar pada data dari Biro Kursus Tenaga Kerja tahun 2010, penyebabnya kecelakaan yang pernah terjadi hingga saat ini yaitu disebabkan oleh tingkah laku yang tidak aman seperti berikut :

1. Sembrono dan tidak hati – hati
2. Tidak mematuhi ketentuan
3. Tidak mengikuti standard prosedur kerja.
4. Tidak memakai alat pelindung diri
5. Keadaan tubuh yang lemah.

Persentase penyebabnya kecelakaan kerja yakni 3% karena sebab yg tidak dapat dihindarkan (seperti bencana alam), diluar itu 24% karena lingkungan atau perlengkapan yg tidak penuhi prasyarat, dan 73% karena tingkah laku yg tidak aman. Cara efisien untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja yaitu dengan hindari terjadinya Lima tingkah laku tidak aman yang sudah dijelaskan diatas. Dengan tahu beberapa hal ini, maka kita dapat melakukan identifikasi bahaya, menilainya kemungkinan dan mengatur resiko atau hazard atau umum dimaksud sistem *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). HIRARC adalah suatu dasar dalam mengidentifikasi bahaya, menilainya kemungkinan dan mengatur kemungkinan memiliki maksud HIRARC yaitu seperti berikut:

1. Untuk mengidentifikasi semua aspek yang bisa mengakibatkan kerugian pada karyawan dan sebagainya (yang bahaya) ;
2. Untuk memperhitungkan besar kemungkinan kemungkinan yang membahayakan siapa pun di lingkungan kerja, dan

3. Untuk sangat mungkin entrepreneur untuk berencana, mengenalkan dan memonitor aksi mencegah untuk meyakinkan kalau resiko itu cukup dikendalikan setiap waktu. Dalam melakukan rencana aktivitas HIRARC aktivitas harus memerhatikan beberapa hal berikut ini :
  - a. Mana bahaya yang nampaknya jadi ancaman yang penting
  - b. Meyakinkan apakah pengendalian yang ada mencukupi, dan
  - c. Dilakukan sebelumnya proses aksi perbaikan atau pencegahan.

Organisasi punya niat untuk selalu meningkatkan OHS Management Sistem. Ini harus jadi pekerjaan entrepreneur untuk mengambil keputusan personil terlatih untuk memimpin tim karyawan yang berkaitan dengan satu sistem tertentu atau aktivitas untuk melakukan HIRARC. Dalam melakukan sistem HIRARC diperlukan 4 langkah simpel dalam melakukan HIRARC, yakni :

1. mengklasifikasikan aktivitas kerja ;
2. mengidentifikasi bahaya ;
3. melakukan penilaian kemungkinan (analisis dan memprediksi kemungkinan dari setiap bahaya), mengkalkulasi atau menaksir peluang terjadinya, dan keparahan bahaya ;
4. Mengambil keputusan apakah resiko ditolerir dan mengaplikasikan beberapa langkah kontrol (bila perlu).

### 2.5.3 Tujuan HIRARC

Tujuan Identifikasi Bahaya, Penilaian Resiko dan Pengendalian Risiko atau *Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) yaitu menghindari terjadinya kecelakaan. Cara efisien untuk menghindari terjadinya kecelakaan, harus di ambil aksi yang tepat pada tenaga kerja dan peralatan, agar tenaga kerja memiliki rencana keselamatan dan kesehatan kerja. Prosedur ini dibuat untuk memberi tips dalam melakukan identifikasi bahaya dan penilaian kemungkinan pada kesehatan dan keselamatan kerja baik karyawan ataupun pihak-pihak luar yang berkaitan dalam aktivitas perusahaan, dan memastikan pengendalian yang sesuai. Hal semacam ini dilakukan untuk membuat perlindungan kesehatan tenaga kerja, meningkatkan efisiensi kerja, untuk memimpin tim karyawan yang berkaitan dengan satu sistem tertentu atau aktivitas

untuk melakukan HIRARC. Dalam melakukan sistem HIRARC diperlukan 4 langkah simpel dalam melakukan HIRARC, yakni :

- a. Mengklasifikasikan aktivitas kerja
- b. Mengidentifikasi bahaya
- c. Melakukan penilaian kemungkinan (analisis dan memprediksi kemungkinan dari setiap bahaya), mengkalkulasi atau menaksir peluang terjadinya, dan keparahan bahaya
- d. Mengambil keputusan apakah resiko ditolerir dan mengaplikasikan beberapa langkah kontrol (bila perlu).
- e. Menghadapi kehadiran aspek penyebabnya bahaya dan melakukan pencegahan sebelumnya.
- f. Mengerti beberapa jenis bahaya yang ada ditempat kerja
- g. Mengevaluasi tingkat bahaya ditempat kerja
- h. Mengatur terjadinya bahaya atau komplikasi.

Tentang ketentuan keselamatan dan kesehatan tenaga kerja yang terlebih yaitu UU Keselamatan dan Kesehatan Tenaga Kerja dan Detil Proses UU Keselamatan dan Kesehatan Tenaga Kerja.

Aspek penyebab beresiko yang sering didapati

- a. Bahaya *type* kimia : terhirup atau terjadinya kontak pada kulit dengan cairan metal, cairan non-metal, hidrokarbon dan abu, gas, uap steam, asap dan embun yang beracun.
- b. Bahaya *type* fisika : lingkungan yang bertemperatur panas dingin, lingkungan yang beradiasi pengion dan non pengion, bising, vibrasi dan desakan hawa yg tidak normal.
- c. Bahaya yang menyor manusia karena *type* proyek : pencahayaan dan penerangan yang kurang, bahaya dari pengangkutan, dan bahaya yg diakibatkan oleh perlengkapan.

## 2.6 Pengendalian Ancaman Bahaya Kesehatan Kerja

- a. Pengendalian tehnik: ganti prosedur kerja, tutup mengisolasi bahan beresiko, memakai otomatisasi pekerjaan, memakai cara kerja basah dan ventilasi perubahan hawa.

- b. Pengendalian administrasi: kurangi waktu pajanan, membuat ketentuan keselamatan dan kesehatan, memakai alat pelindung contohnya sepatu *safety* terbaru, menempatkan sinyal tanda peringatan, bikin daftar data beberapa bahan yang aman, melakukan kursus system penanganan darurat.
- c. Pemantauan kesehatan: melakukan kontrol kesehatan.

### 2.6.1 Ruang Lingkup Pengertian dan Jangkauan HIRARC

Identifikasi bahaya dan penilaian kemungkinan dan pengontrolannya harus dilakukan di semua kegiatan usaha, termasuk kegiatan teratur dan non teratur, baik pekerjaan itu dilakukan oleh karyawan tetap ataupun karyawan kontrak, suplier dan kontraktor, dan kegiatan sarana atau personal yang masuk kedalam tempat kerja. Identifikasi bahaya dan penilaian kemungkinan harus dilakukan oleh karyawan yang memiliki kompetensi sesuai dengan standard kompetensi yang diputuskan oleh pengusaha.

### 2.6.2 Identifikasi *Hazard* Lingkungan Kerja

Dalam kiat untuk mengidentifikasi bahaya di lingkungan kerja, diperlukan langkah awal. Langkah awal dalam melakukan identifikasi bahaya di lingkungan kerja yaitu dengan tahu, apakah pekerjaan itu sesuai untuk analisa pekerjaan bahaya? atau Apakah analisa bahaya pekerjaan yang bisa dilakukan di banyak pekerjaan ditempat kerja kamu?. Prioritas harus diperuntukkan ke *type* pekerjaan berikut :

- a. Pekerjaan berhubungan dengan cedera atau sakit tingkat paling tinggi
- b. Pekerjaan punya potensi mengakibatkan luka kronis atau menonaktifkan sel/organ badan atau sakit
- c. Pekerjaan sangat memiliki resiko, di mana satu kekeliruan manusia dengan cara simpel dapat menyebabkan kecelakaan kronis atau cedera
- d. Pekerjaan yang baru dengan system dan ketentuan yang tidak sama dengan pekerjaan yang lama
- e. Pekerjaan cukup kompleks memerlukan instruksi tercatat.



Beberapa type pekerjaan diatas harus di ketahui terlebih dulu oleh pemilik usaha, terutama untuk pekerja sebelumnya melakukan pekerjaannya. Setelah tahu status pekerjaan kamu, lalu kerjakan analisa dengan cara-cara berikut ini ;

- a. Melibatkan pekerja, hal semacam ini sangat penting untuk melibatkan pekerja dalam sistem analisa bahaya.
- b. Orang yang menganalisis harus memiliki pemahaman yang unik dari pekerjaan, dan pengetahuan untuk temukan bahaya. Melibatkan pekerja akan menolong meminimalisir kelalaian, meyakinkan analisa kualitas, dan memperoleh pekerja untuk memperdalam analisa untuk jalan keluar karena mereka akan sharing kepemilikan keselamatan mereka dan program kesehatan.
- c. *Review history* kecelakaan kerja. *Review* dilakukan dengan lihat data peristiwa kecelakaan kerja dalam suatu usaha. *Review* juga dengan pekerja *history* tempat kerja kamu kecelakaan dan kerja penyakit yang memerlukan perawatan, kerugian yang diperlukan perbaikan atau pergantian. Kejadian-kejadian ini yaitu tanda kalau kontrol bahaya yang ada (bila ada) mungkin tidak mencukupi dan layak pengawasan lebih.
- d. Melakukan Pemeriksaan pekerjaan awal. Diskusikan dengan pekerja yang akan menempati posisi yang dinilai memiliki kemungkinan. Kerjakan brainstorming berbarengan pekerja untuk bebrapa inspirasi untuk menyingkirkan atau mengatur bahaya. Bila ada bahaya yang menyebabkan bahaya yang segera hidup pekerja atau kesehatan, mengambil segera aksi membuat perlindungan pekerja. Setiap permasalahan yang bisa diperbaiki dengan mudah harus diperbaiki secepat-cepatnya.
- e. Mendaftar peringkat dan prioritas untuk pekerjaan yang beresiko. Daftar pekerjaan dengan bahaya yang menyebabkan resiko yg tidak dapat di terima, berdasar pada mereka yang paling mungkin terjadi dan dengan konsekwensi paling kronis. Pekerjaan ini harus jadi prioritas pertama Kamu untuk analisa.
- f. *Outline* beberapa langkah atau pekerjaan. Nyaris setiap pekerjaan dapat di buat langkah-lanngkah kerja. Pastikan untuk mencatat info yang cukup untuk melukiskan setiap aksi pekerjaan. Jauhi bikin perincian beberapa langkah sedemikian detil hingga tak perlu jadi panjang atau sangat luas yg tidak

meliputi beberapa langkah *basic*. Bila dinilai perlu, kamu dapat memohon input dari pekerja lain yang sudah melakukan pekerjaan yang sama. Lalu, meninjau beberapa langkah pekerjaan dengan pekerja untuk meyakinkan tak ada yang terlewat. Sertakan pekerja dalam semua *step* dari analisis-bahaya yg tidak teratasi dari meninjau beberapa langkah pekerjaan dan prosedur untuk mendiskusikan dan jalan keluar yang disarankan. Terkadang, dalam melakukan analisa bahaya pekerjaan, *photo* dan video pekerjaan sangat menolong. Catatan-catatan visual dapat jadi rujukan bermanfaat ketika melakukan analisa yang lebih detil dari pekerjaan.



## BAB III METODELOGI PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dan kualitatif yang ditujukan untuk mendapatkan informasi mengenai risiko keselamatan kerja yang bekerja pada pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai, kemudian dibandingkan dengan hasil observasi yang telah diobservasi oleh peneliti untuk menentukan tingkat risiko keselamatan kerja, digunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC) yang dimulai dengan mengidentifikasi risiko, cara menilai risikonya hingga pengendalian risiko.

### 3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian

#### 3.2.1 Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei tahun 2020 di pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai dan dibawah pimpinan instansi pemerintah PT. Hutama Karya Indonesia (HKI)

#### 3.2.2 Lokasi Penelitian



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian Jl Soekarno-Hatta Kel. Bagan Besar Kec Bukit  
Kapur

### 3.3 Tahapan Penelitian

#### 3.3.1 Pengumpulan Data

Data ialah data resmi yang menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta. Data yang diperoleh haruslah relevan artinya data yang ada hubungannya langsung dengan penelitian. Selain itu data yang diperoleh adalah data yang dapat dipercaya masih hangat diperbincangkan dan diperoleh dari orang/instansi pertama (*data primer*). Setelah Data diperoleh, data dikelompokkan terlebih dahulu sebelum dipakai dalam proses analisis yaitu sebagai berikut:

a. *Data Primer*

*Data primer* adalah data yang didapat dari sumber pertama atau dari instansi terkait. *Data primer* yang didapat oleh penulis yaitu dari PT. Utama Karya Indonesia (PT. HKI) berupa data *Integrated management system* (IMS) dan data HIRARC dan wawancara kepada ahli K3 konstruksi pada pekerjaan jalan tol

b. *Data Sekunder*

*Data Sekunder* adalah data yang diperoleh dari studi literatur, seperti buku, makalah, jurnal, penelitian terdahulu dan dapat berupa data yang Dapat diolah dan juga dapat berupa data dari proyek tersebut. Dan penulis mendapatkan data sekunder berupa data LAIK (Laporan Awal Insiden dan Ketidaksesuaian K3) yang terjadi pada pekerjaan jalan tol dan dari hasil wawancara terhadap pekerja konstruksi jalan tol Pekanbaru-Dumai.

#### 3.3.2 Keabsahan Data

1. Teknik keabsahan data dan Teknik Pengumpulan Data

akan diamati dalam penelitian ini adalah dokumen resmi milik PT. Utama Karya Indonesia (PT. HKI) berupa prosedur identifikasi potensi bahaya dan risiko, data rekam HIRARC dan dokumen lainnya. Dokumen seperti ini dapat memberikan petunjuk tentang cara kerja di lokasi Bahkan pengaruh dokumen cukup besar manfaatnya dalam Analisis dokumen Dokumen yang penelitian ini.



## 2. Wawancara

Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data yang berupa pertemuan antara dua orang atau lebih secara langsung berbicara untuk bertukar informasi yang ada dan ide dengan jawab secara lisan sehingga dapat dibangun makna dalam suatu topik tertentu (Prastowo, 2010). Dalam penelitian ini, teknik wawancara akan digunakan yang berguna untuk mencari penyebab risiko-risiko apa saja yang terdapat didalam pembangunan jalan tol dengan membuat tabel kuisisioner. Wawancara akan dilakukan pada informan utama dalam penelitian ini adalah menggunakan data yang didapat dari PT. Hutama Karya Indonesia (HKI) yaitu data *Integrated management system* (IMS) dan data HIRARC perusahaan.

### 3.3.3 Pengolahan Data

Pengolahan data dan analisis dilakuan dengan cara sebagai berikut:

- a. Pengolahan dan analisis data yang dilakukan untuk menganalisis risiko keselamatan kepada pekerja jalan tol dengan menggunakan HIRARC perusahaan yang sudah ada dan membandingkan keadaan lapangan dengan literatur-literatur mengenai HIRARC.
- b. Pengolahan dan analisis data yang dilakukan adalah untuk mencari faktor penyebab masalah kecelakaan tertinggi dipembangunan jalan tol dengan media wawancara kepada pekerja dengan cara sebagai berikut:
  - Mengumpulkan semua data yang diperoleh dari dokumen yang didapatkan.
  - Mengumpulkan semua data yang diperoleh dari hasil wawancara yang didapatkan.
  - Data yang telah terkumpul kemudian dibuat dan disusun dalam bentuk transkrip data yaitu membuat kolom pembagian kecelakaan kerja.
  - Data yang telah disusun dalam bentuk transkrip data selanjutnya dibandingkan dengan metode HIRARC perusahaan dan dilihat apakah sudah sesuai dengan prosedur yang telah dibuat.
  - Selanjutnya adalah dilakukan analisis data dan interpretasi data.

### 3.3.4 Identifikasi Bahaya

Identifikasi Bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko K3. Identifikasi Bahaya adalah suatu upaya untuk mengetahui bahaya dalam pekerjaan. Menurut Stuart Hawthron cara sederhana untuk melakukannya yaitu dengan pengamatan pada dokumen dan lapangan.

Cara Ukur : Wawancara dan Observasi

Alat Ukur : Tabel HIRARC PT. HKI (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) alat *recording*, kamera.

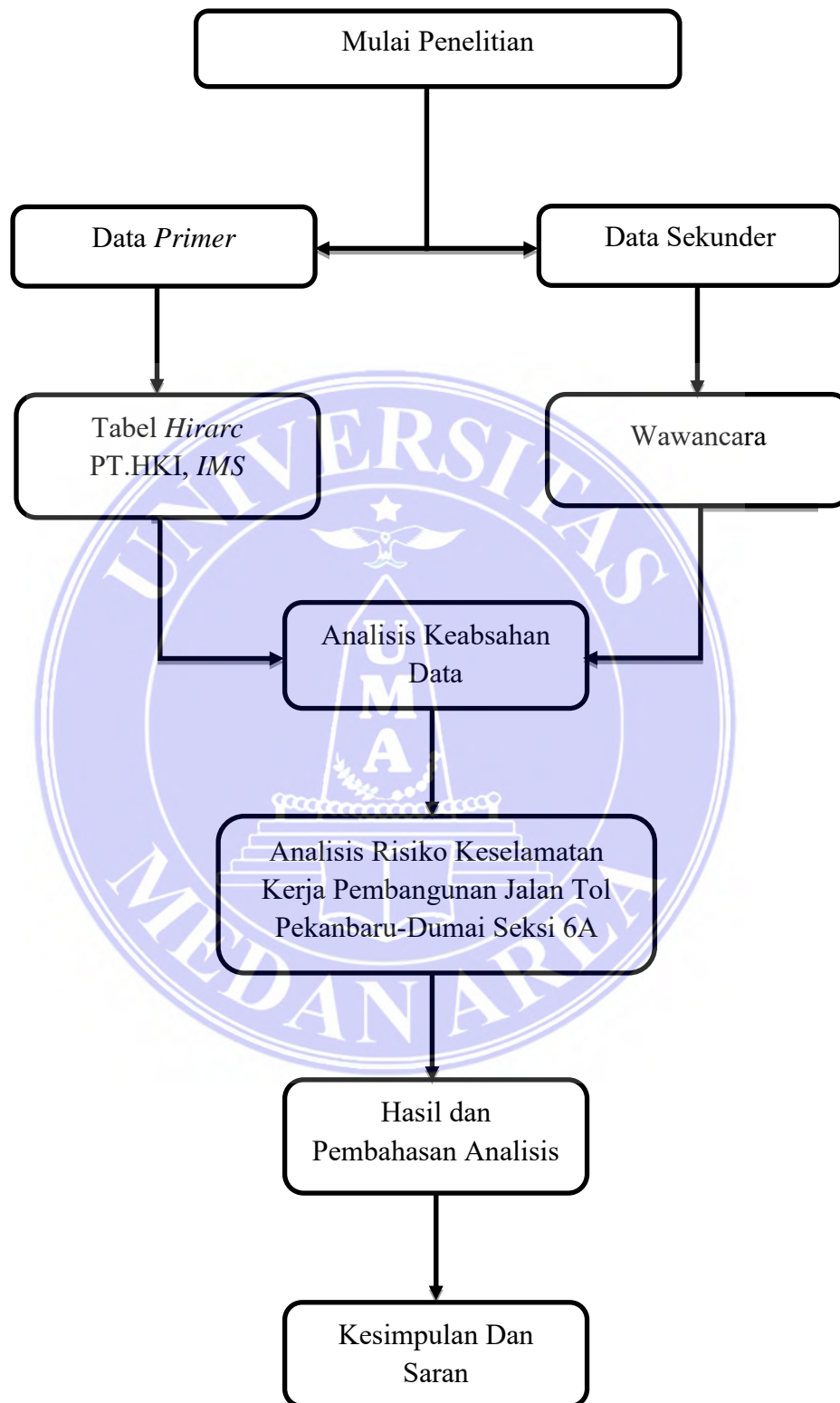
Hasil Ukur : Mengetahui potensi bahaya yang terjadi dalam pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai seksi 6A dan dapat membandingkan antara wawancara dengan tabel dari perusahaan

#### Penilaian Risiko

Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan besar akibat yang ditimbulkannya. Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan pemilahan risiko yang memiliki dampak besar terhadap perusahaan dan risiko yang ringan atau dapat diabaikan.

Penilaian risiko dilakukan untuk mendapatkan kriteria risiko untuk melihat dampak yang terjadi

### KERANGKA BERPIKIR



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Hasil identifikasi bahaya risiko keselamatan kerja yang terdapat pada pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai Seksi 6A yaitu : cidera ringan hingga berat, iritasi kulit atau mata, gangguan pernapasan, terjepit, tertabrak, tertimpa alat-alat atau mesin, kejatuhan material, terpeleset, manuever alat berat hingga yang paling parah yaitu meninggal dunia atau fatallly. Hasil observasi penelitian dan data berupa dokumen serta hasil wawancara dengan ahki K3 didapatkan 10 jenis pekerjaan pada lingkungan kerja di area.
2. Penilaian Risiko keselamatan kerja pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai Seksi 6A memiliki tingkatan risiko mulai dari skor terendah hingga tertinggi. Berikut adalah tingkatan risiko dari sumber bahaya yang telah diobsevasi oleh peneliti : Nilai Tertinggi 80 (H) dan Nilai terendah 0 - 25 (L) dan Terbanyak 26 – 49 (M)
3. Pengendalian risiko yang sudah dilakukan oleh PT HUTAMA KARYA INDONESIA (HKI) pada pembangunan jalan tol Pekanbaru-Dumai Seksi 6A yaitu : menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai SOP kontruksi, menjaga jarak ketika alat berat bekerja, konsentrasi pada saat bekerja, melakukan pemeriksaan kelayakan alat kerja yang digunakan, menjaga kondisi badan tetap prima, melaksanakan pelatihan secara berkala kepada pekerja kontruksi.



## 5.2 Saran

1. Perusahaan seharusnya lebih memperhatikan APD yang dipakai oleh pekerja dengan lengkap karena masih banyaknya pekerja yang tidak menggunakan APD sesuai SOP agar meminimalisir risiko dari kecelakaan. Pengawasan dari foreman dan karyawan HSE harus dilakukan dengan rutin dan berskala karena banyak pekerja yang tidak mengikuti SOP pekerjaan konstruksi.
2. Meningkatkan safety performance dalam perusahaan untuk mengurangi unsafe behavior yang terjadi pada pekerja di rasa lebih baik di bandingkan dengan fokus terhadap angka kecelakaan. Karena kecelakaan merupakan hasil akhir dari rentetan unsafe behavior dan perusahaan hanya memperhatikan safety ketika kecelakaan meningkat, sebaliknya behavioral safety lebih proaktif yang cenderung mengidentifikasi setiap unsafe behavior yang muncul sehingga bisa langsung di tanggulangi.
3. Memberikan pengarahan kepada pekerja pentingnya menjaga keselamatan kerja dan kesehatan kerja dilingkungan proyek agar pekerja memahami pentingnya SOP bidang konstruksi. Jika melakukan suatu pekerjaan sebaiknya dilakukan dengan kondisi kesehatan yang sehat atau prima agar tidak lalai saat bekerja.
4. Sebelum melakukan pekerjaan diiringi dengan Doa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahmat, Fathoni. 2006. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta. Rineka Cipta.
- Anthony, P Wiliam, K . Michele Kacmar And Pamela L Perewe. (2002). Human Resource Management A Strategy Approach fourth Edition. South Western: Advision Of Thomson Learning.
- Departement of Occupational Safety and Health Malaysia (2008:6).*
- Departemen Pekerjaan Umum Badan Pembinaan Konstruksi Dan Sumber Daya Manusia Pusat Pembinaan Kompetensi Dan Pelatihan Konstruksi (Pusbin-Kpk). 2005. Modul Rde - 10: Perencanaan Geometrik Jalan. Jakarta.
- Dra. Sri Redjeki, M.Si. 2016. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja. Jakarta.
- Hasibuan, Malayu. S.P. 2003. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- KEMDIKBUD KBBi Edisi ke 4 Oktober 2008.
- Lalu Husni. 2015. Pengantar Hukum Ketenagakerjaan – Edisi Revisi. Jakarta. Rajawali Pers.
- Paramita, C. C., & Wijayanto, A. 2012. Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Jakarta.
- Pasal 86 ayat 1 Undang-Undang No. 13 Tahun 2003.
- Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012.
- Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 26 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Penilaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 05 Tahun 2014 tentang Pedoman Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Konstruksi Bidang Pekerjaan Umum.
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 66 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit.
- Permen PU No. 05 Tahun 2014.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 09/Per/M/2008 Undang – Undang No. 01 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja;

Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/VII/2010.

PP. No 34/2006 pasal 25 Tentang Jalan

PT Jasa Marga.2016. Buku Saku Pedoman Untuk Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi. Jakarta. PT Jasa Marga.

Ridley, John. 2009. Kesehatan Dan Keselamatan Kerja: Ikhtisar (Edisi 3). Erlangga.

Rowley, Chris. Jackson, Keith.2012:177. Manajemen Sumber Daya Manusia: The Key Concepts.Jakarta.RajaGrafindo Persada.

Rostiyanti, Susy Fatena. 2008. Alat Berat Untuk Proyek Konstruksi. Jakarta. PT Rineka Cipta.

Sayuti. 2013: 195: 196: 200: 202. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Jakarta.

Suryawan, Ari. 2009. Perkerasan Jalan Beton Semen Portland (Rigid Pavemant). Jakarta.Beta Offset.

Soehatman, Ramli.2010:43:79:104. Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management. Jakarta. Jakarta Dian Rakyat.

Sujoso, Anita Dewi Prahastuti. 2011. Dasar-Dasar keselamatan dan kesehatan kerja. Jember. UPT Penerbitan UNEJ.

Undang – Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan;

Undang – Undang 38/2004 Pasal 44 Tentang Jalan

Undang – Undang 38/2004 Pasal 43 ayat 1) Tentang Jalan

Undang – Undang No. 02 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi;

Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan khususnya Paragraf 5 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, pasal 86 dan 87. Pasal 86 ayat 1  
Pasal 86 ayat 2

UU Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan

UU Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan  
6 Wilopo, Djoko. 2009. Metode Kontruksi Dan Alat Berat. Jakarta. UI Press

## LAMPIRAN



Form No. BK3/SK/MK31/P/006


**LKI** P.T. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR  
**LAPORAN AWAL INSIDEN DAN KETIDAKSESUAIAN K3**  
No. 01/PSMMK3LL/2018

Dengan Hormat,  
Dengan ini kami melaporkan bahwa telah terjadi Insiden /  
Ketidaksesuaian


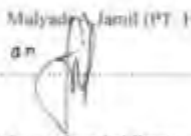
Tanggal / Jam : 03 September 2018 / Jam 14.30 Wib  
Lokasi : STA 16+000 (Titik Pancang PT. Berdikari)  
Nama : Supeno  
Sat/Unit Kerja : Mekawik  
Ringkas Kejadian : pada saat korban sedang ingin memperbaiki rem pada drum sling hammer, korban mengambil inisiatif memasuki ruangan kontrol dalam keadaan mesin yang masih tidak keadaan netral (masuk persneling) diawasi oleh pak kadit trigger. Karena untuk menyetralkan harus memutar keseluruhan mesin (handle persneling butuh rotasi), beberapa menit setelah korban masuk ke dalam ruang kontrol, korban keluar dalam keadaan lemas. Luka luka sementara diakibatkan dari kecelakaan kerja yang terjadi yaitu, 2 jari korban (kelingking dan jari manis) mengalami patah tulang.



Accident : kecelakaan kerja

Demikian insiden / Kecelakaan / Ketidaksesuaian ini kami  
laporkan untuk dapat ditindak lanjut dengan segera.

Pelapor : Wahyudi Arif  
Tanda Tangan : 

Catatan  
*Untuk insiden dengan tingkat keparahan kehilangan hari kerja >1d meninggal harus dilaporkan oleh petugas setempat ke atasan langsung paling lama dalam 1x24 Jam.*

|   |  |                            |
|---|--|----------------------------|
|    |  | Form. No. BK3/SK/MK3L/P006 |
| <b>LAPORAN AWAL INSIDEN DAN KETIDAKSESUAIAN K3</b><br>No 09/PSMMK3LL/ X /2019   |  |                            |
| Dengan Hormat,<br>Dengan ini kami melaporkan bahwa telah terjadi insiden /<br>Ketidaksesuaian   |  |                            |
| Tanggal / Jam   | 17 Oktober 2019  |                            |
| Lokasi  | STA 3+900  |                            |
| Nama  | DIAN PUATARA   |                            |
| Sat/Unit Kerja  | Supir Truck Mixer (PT.HKA)   |                            |
| Ringkas Kejadian  | Telah terjadi kecelakaan kerja di Sta 3+900 Perkiraan waktu kejadian pukul 10:30 WIB, korban adalah pengemudi truck mixer PT. HKA, kerugian pada unit truck mixer dan material ready mix. -7m3 masuk ke dalam paritan. |                            |
| Accident  | Truck Mixer pengangkut ready mix terperosok ke dalam paritan   |                            |
| Demikian insiden / Kecelakaan / Ketidaksesuaian ini kami<br>laporkan untuk dapat ditindak lanjuti dengan segera   |  |                            |
| Pelapor   | Mulyadi, Jamil (PT. HKA)   |                            |
| Tanda Tangan  |    |                            |
| Catatan:<br><i>Untuk insiden dengan tingkat keparahan kehilangan hari kerja w/d meninggal<br/>harus dilaporkan oleh petugas setempat ke atasan langsung paling lama dalam<br/>1x24 Jam.</i> |  |                            |

| D. Kerusakan Lingkungan  |                                     |                              |  |
|--|-------------------------------------|------------------------------|--|
| Jenis Kerusakan  |                                     |                              |  |
| Tipe Kerusakan   |                                     | Kerusakan Sementara          | <input type="checkbox"/>   |
| Kondisi  |                                     | Kerusakan Permanen           | <input type="checkbox"/>   |
| Perkiraan biaya perbaikan /Rp  |                                     | Tingkat Reparasi             | Fatal <input type="checkbox"/> Sedang <input type="checkbox"/> Berat <input type="checkbox"/> Ringan <input type="checkbox"/>            |
| E. Kehilangan Proses   |                                     |                              |  |
| Waktu yang hilang /Kehilangan pendapatan   | Hari <input type="checkbox"/> 5     | Jam <input type="checkbox"/> | Menit <input type="checkbox"/>   |
|  |                                     | Tingkat Reparasi             | Fatal <input type="checkbox"/> Sedang <input checked="" type="checkbox"/> Berat <input type="checkbox"/> Ringan <input type="checkbox"/> |
| IV. KEGIATAN YANG BERSANGKUTAN   |                                     |                              |  |
| Pemasangan   | <input checked="" type="checkbox"/> | Pemeliharaan                 | <input type="checkbox"/>   |
| Perawatan Material   | <input type="checkbox"/>            | Pengelasan                   | <input type="checkbox"/>   |
| Pengukuran   | <input type="checkbox"/>            | Lainnya (kontrol level klin) | <input type="checkbox"/>   |
| Pengangkutan   | <input type="checkbox"/>            | Apakah peralatan tidak di    | <input type="checkbox"/>   |
| V. INSIDEN / KONYAK  |                                     |                              |  |
| 2 jari tangan kiri korban terputus dari pangkal  |                                     |                              |  |
| VI. URAIAN KRONOLOGIS INSIDEN  |                                     |                              |  |
| pada saat korban (mekanis alat) akan memperbaiki rem cause alat pascang NISHA 505-1000E C161 pada drum sling hammer, korban menggunakan insinif sementara di ruangan mesin dalam keadaan mesin sudah hidup dan sudah persediaan, ditawa oleh pak Kadir sebagai Kadir karena srtak memutarakan persediaan pada drum sling hammer harus mematikan seluruh mesin beberapa menit setelah korban memasuki ruang control, korban keluar dalam keadaan lemas akibat dari luka yang dialami dari kecelakaan kerja yaitu 2 jari tangan kiri korban (akut) mengalami patah tulang (foto rontgen terlampir) |                                     |                              |  |
| VII. SKETS BAGIAN YANG LUKA  |                                     |                              |  |
|   |                                     |                              |  |
| VIII. FOTO FOTO  |                                     |                              |  |
|    |                                     |                              |  |

| KURANG PENGENDALIAN           |                          |                                    |                                     |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| Kelembagaan dan Administrasi  | <input type="checkbox"/> | Pemeriksaan dan pelayanan pemakai  | <input type="checkbox"/>            |
| Manajemen Perawatan           | <input type="checkbox"/> | Sistem evaluasi program            | <input type="checkbox"/>            |
| Inspektu yang terencana       | <input type="checkbox"/> | Pengendalian pengaduan dan keluhan | <input type="checkbox"/>            |
| Self analysis                 | <input type="checkbox"/> | Kemutakhiran personal              | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Investigasi kecelakaan        | <input type="checkbox"/> | Perencanaan kelompok               | <input type="checkbox"/>            |
| Obtensi kerja dan tugas       | <input type="checkbox"/> | Promosi                            | <input type="checkbox"/>            |
| Kesiapan tanggap darurat      | <input type="checkbox"/> | Kontrol dan pemantauan             | <input type="checkbox"/>            |
| Penerapan prosedur            | <input type="checkbox"/> | Laporan dan bukti kerja            | <input type="checkbox"/>            |
| Analisa Keselamatan / Insiden | <input type="checkbox"/> | Kelembagaan di luar kerja          | <input type="checkbox"/>            |
| Pelatihan karyawan            | <input type="checkbox"/> | Lainnya                            | <input type="checkbox"/>            |
| Pengaturan APD                | <input type="checkbox"/> |                                    | <input type="checkbox"/>            |

**X. KESIMPULAN, TINDAKAN PERBAIKAN DAN REKOMENDASI**

Kesimpulan : dalam melakukan maintenance alat rekannya posisi mesin dalam kondisi mati. Posisi mekanik barunya berada di ruang yang aman dalam melakukan observasi area sebelum melakukan pekerjaan.

Tindakan Perbaikan:

1. Peningkatan pengawasan di lapangan dengan menempatkan personal safety man di area pekerjaan-pekerjaan critical.
2. Selesai crew alat wajib menandatangani SOP Maintenance.
3. Memberikan pelatihan kepada teknisi dan operator sehingga memahami SOP Maintenance dan analisa bahaya dalam pekerjaan serta cara mengatasi bahaya tersebut.
4. Tingkatkan komunikasi sesama crew alat.

Apakah templat rekomendasi sudah dilakukan penilaian risiko?  YA  TIDAK

Apabila tdk. rekomendasi tersebut dilakukan penilaian risiko, penilaian risiko alat dibuat pada tanggal \_\_\_\_\_

Ditinjau dan disetujui oleh,

  
**Achmad Mubandjati, ST**  
 Deputy Project Manager A

Dibuat & diinvestigasi oleh,

  
**Tim Investigasi**



Form. No. BK3/SK/MK3L/P/006

**PK** **P.T. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR**

**LAPORAN AWAL INSIDEN DAN KETIDAKSESUAIAN K3**  
No. 03/PSMMK3LL/ XI /2018

Dengan Hormat,  
Dengan ini kami melaporkan bahwa telah terjadi Insiden / Ketidaksesuaian:

Tanggal / Jam : 18 September 2018 / Jam 02.30 Wib  
Lokasi : STA 24+300  
Nama : P.T. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR  
Saf/Unit Kerja : Proyek Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru-Dumai Sekai 6  
Ringkasan Kejadian : Terjadi pencurian disertai dengan kekerasan terhadap 3 (tiga) unit sparepart Excavator merk Hitachi

| No                | Nama Alat             | Unit Price      | Total                   |
|-------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
| 1                 | Excavator Hitachi 210 |                 |                         |
|                   |                       | 1. Suku Cadang  | Rp 517,998,515          |
|                   |                       | 2. Jasa Service | Rp 9,240,000            |
|                   |                       | 3. Jarak Tempuh | Rp 2,145,000            |
|                   |                       | <b>JUMLAH</b>   | <b>Rp 549,383,515</b>   |
| 2                 | Excavator Hitachi 210 |                 |                         |
|                   |                       | 1. Suku Cadang  | Rp 351,371,875          |
|                   |                       | 2. Jasa Service | Rp 6,000,000            |
|                   |                       | 3. Jarak Tempuh | Rp 2,145,000            |
|                   |                       | <b>JUMLAH</b>   | <b>Rp 360,116,875</b>   |
| 3                 | Excavator Hitachi 210 |                 |                         |
|                   |                       | 1. Suku Cadang  | Rp 316,394,482          |
|                   |                       | 2. Jasa Service | Rp 3,960,000            |
|                   |                       | 3. Jarak Tempuh | Rp 2,145,000            |
|                   |                       | <b>JUMLAH</b>   | <b>Rp 322,499,482</b>   |
| <b>Sub Jumlah</b> |                       |                 | <b>Rp 1,231,999,872</b> |

Yang dilakukan oleh 8 orang yang tidak dikenal berjalan kaki dan penutup muka. Peristiwa ini telah dilaporkan ke Polsek Mandau Jl. Jend. Sudirman-Duri 28884 dengan Nomor Laporan LP/155/IX/2018/RIAU/BKS/SEK-MDU Pada tanggal 18 September 2018.


Accident : Terjadi pencurian sparepart alat berat excavator 3 unit merek hitachi : disertai dengan kekerasan kepada Penjaga Keamanan

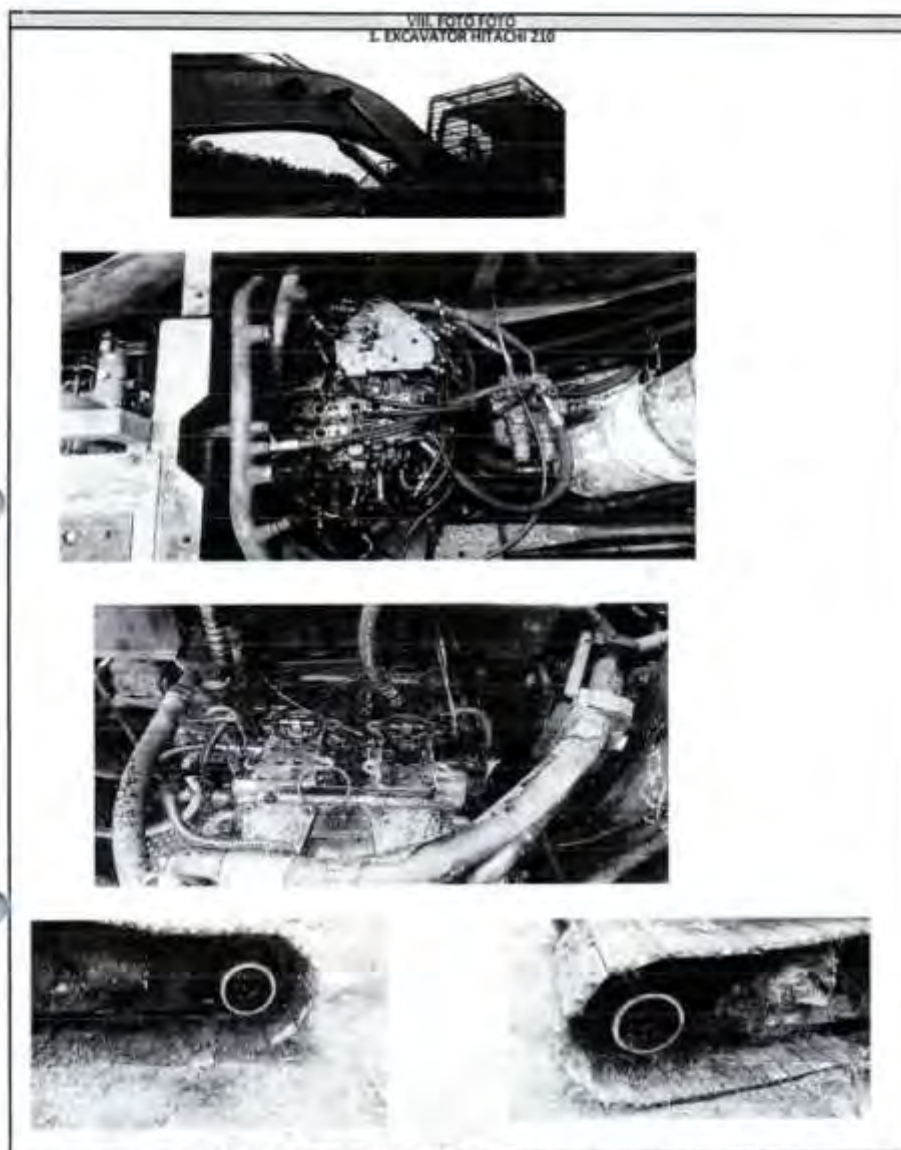
Demikian insiden / Kecelakaan / Ketidaksesuaian ini kami laporkan untuk dapat ditindak lanjuti dengan segera

Pelapor : Agung A. Hermanto

Tanda Tangan : 

Catatan : Untuk insiden dengan tingkat keparahan kehilangan hari kerja s/d meninggal harus dilaporkan oleh petugas setempat ke atasan langsung paling lama dalam 1x24 Jam

| D. Kerusakan Ungkungan  |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| Lokasi Kerusakan  |   |   |                                 |
| Tipe Kerusakan  |   |   |                                 |
| Kondisi   |   | Kerusakan Sementara   | <input type="checkbox"/>        |
| Perkiraan Biaya perbaikan   |   | Kerusakan Permanen  | <input type="checkbox"/>        |
|   |   | Tingkat Keparahan   | Fatal <input type="checkbox"/>  |
|   |   |   | Sedang <input type="checkbox"/> |
|   |   |   | Rusak <input type="checkbox"/>  |
|   |   |   | Ringan <input type="checkbox"/> |
| E. Kebutuhan Proses   |   |   |                                 |
| Waktu yang hilang   | Hal   | Jam   | Minit                           |
| Kebutuhan persediaan  |   |   |                                 |
|   |   | Tingkat Keparahan   | Fatal <input type="checkbox"/>  |
|   |   |   | Sedang <input type="checkbox"/> |
|   |   |   | Rusak <input type="checkbox"/>  |
|   |   |   | Ringan <input type="checkbox"/> |
| IV. KEGIATAN YANG BERSASRUDUKAN   |   |   |                                 |
| Pencantolan   | Pemeliharaan  | <input type="checkbox"/>  |                                 |
| penyilangan Mahkota   | Pengelasan  | <input type="checkbox"/>  |                                 |
| Pengelasan  | Lainnya (teroris) lain-lain   | <input checked="" type="checkbox"/> PK  |                                 |
| Pengangkutan  | Kepala penyalakan Habis di  | <input type="checkbox"/>  |                                 |
| V. INSIDEN / KORBAN   |   |   |                                 |
| Terjadi perlawanan dari Penjaga Keamanan (PK) dengan Pelaku dan salah satu Pelaku mengeluarkan pistol, memukul dan merodongkan pistol ke salah satu kepala PK. Dan 2 (dua) orang Pelaku menjaga 5 (lima) orang PK yang sudah dikat, kepala nya ditutup dengan kain dan mulutnya dilakban. PK 2 (dua) orang Mengalami Luka ringan.   |   |   |                                 |
| VI. URAIAN KRONOLOGIS INSIDEN   |   |   |                                 |
| Pada hari Selasa Tgl. 18 September 2018 di Desa Bubun Kec. Basamsolepan Bengkulu STA 24+300 Pembangunan Jalan Tol Pekanbaru-Dumai Seksi 6 telah terjadi tindak Pidana Pencurian disertai dengan Kekerasan. Pencurian sparepart Escavator merek Hitachi 210 sejumlah 3 (tiga) unit & kekerasan terhadap Penjaga Keamanan (PK) berjumlah 5 orang. Pelaku diduga berjumlah 8 orang, semua pelaku memakai penutup muka. Terjadi perlawanan dari PK dengan Pelaku dan salah satu Pelaku mengeluarkan pistol, memukul dan merodongkan pistol ke salah satu kepala PK. Dan 2 (dua) orang Pelaku menjaga 5 (lima) orang PK yang sudah dikat, kepala nya ditutup dengan kain dan mulutnya dilakban. Pelaku lainnya 6 (enam) orang melakukan Pencurian Spare Part 3 (tiga) unit Escavator merek Hitachi 210. Pelaku mengambil 3 (tiga) unit sepeda motor dan 3 (tiga) unit HP milik PK. Dan pelaku melarikan diri dengan 3 unit sepeda motor. Dan korban berusaha melepaskan ikatan dari pelaku, setelah berhasil melepaskan diri, korban pergi ke kampung terdekat untuk melaporkan kejadian tersebut, dan masyarakat datang ke lokasi kejadian. Adapun saksi / Penjaga Keamanan pada saat kejadian: |   |   |                                 |
| 1. Amir, 31 tahun tgl lahir, 04-11-1987   |   |   |                                 |
| 2. Idris Tanjung, 25 tahun tgl lahir, 07-08-1993  |   |   |                                 |
| 3. Arafat, 38 tahun tgl lahir, 20-04-1980   |   |   |                                 |
| 4. Petrik, 29 tahun, tgl lahir, 10-05-1989  |   |   |                                 |
| 5. Idiman, 53 tahun tgl lahir, 31-12-1967   |   |   |                                 |
| VII. SIKS BAGIAN YANG LUR   |   |   |                                 |
|    |  |  |                                 |



Form. No. BK.3/SK/SMK3L/P/006


**HK** P.T. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR  
**LAPORAN AWAL INSIDEN DAN KETIDAKSESUAIAN K3**  
No : 04/PSS/SMK3LL/ XI /2018

Dengan Hormat,  
Dengan ini kami melaporkan bahwa telah terjadi insiden /  
Ketidaksesuaian

Tanggal / Jam : 8 November 2018 / Jam 00.30 Wib  
Lokasi : STA 0+000  
Nama : Abu Bakar  
Sat/Unit Kerja : Driver  
Ringkas Kejadian : mobil truk dari PT. KGB bermomor plat polisi BH 8114 MU membongkar muatan base di STA 0+000. pada saat mobil truck sudah 1/2 membongkar muatan, mobil di arahkan untuk maju dengan posisi dump truck masih dibuka lalu pada saat truk maju ternyata ban kanan baik depan maupun belakang hilang kesimbangan, untuk lokasi kerja yang masih belum padat karena kondisi kendaraan itu sedang berada diatas tumpukan base, yang mana tumpukan base tersebut rawan/ tidak solid sehingga dapat bergerak, muatan yang berat sebelah itu membuat ban menjadi arblas dan mengakibatkan dump truck terbalik. Kerusakan yang diakotat kan dari kejadian tersebut adalah kaca spion mobil sebelah kanan pecah dan dump nya penyok, dari anggota K3 sudah memberikan info terkait batas waktu lembur jam 11 malam karena masih dekat dengan lokasi warga, tetapi pihak sub memaksakan masuk kedalam lokasi tanpa sepengetahuan K3, pekerjaan ini dilakukan diluar jam normal dan diluar jam lembur

Accident : Mobil dump truck terbalik



Demikian insiden / Kecelakaan / Ketidaksesuainan ini kami  
laporkan untuk dapat ditindak lanjut dengan segera

Pelapor : Wabyudi Arif  
Tanda Tangan : 

Catatan  
*Untuk insiden dengan tingkat keparahan kehilangan hari kerja s/d meninggal harus dilaporkan oleh petugas setempat ke atasan langsung paling lama dalam 1x24 Jam.*



| D. Rencana Unsur-unsur   |   |                            |  |
|--|---|----------------------------|--|
| Uraian Kegiatan  |   | Bahaya (kemungkinan)       | <input type="checkbox"/>   |
| Tipe Pekerjaan   |   | Bahaya (kemungkinan)       | <input type="checkbox"/>   |
| Metode   |   | Tingkat Keselamatan        | Tinggi <input type="checkbox"/> Rendah <input type="checkbox"/>                |
| Kondisi (jenis pekerjaan)  | 10%   | Selanjutnya                | Selanjutnya <input type="checkbox"/> Tidak <input type="checkbox"/>            |
| E. Kebutuhan Proses  |   |                            |  |
| Waktu yang hilang  | Adm: <input type="checkbox"/> Jam <input type="checkbox"/> Menit <input type="checkbox"/> | Tingkat Keselamatan        | Tinggi <input type="checkbox"/> Rendah <input type="checkbox"/>                |
| Ketidakefektifan   |   | Selanjutnya                | Selanjutnya <input type="checkbox"/> Tidak <input checked="" type="checkbox"/> |
| IV. KEGIATAN YANG DISAMBUKUTAN   |   |                            |  |
| Pertimbangan   | <input type="checkbox"/>  | Pertimbangan               | <input type="checkbox"/>   |
| Keputusan Material   | <input checked="" type="checkbox"/>   | Pengalihan                 | <input type="checkbox"/>   |
| Pengawasan   | <input type="checkbox"/>  | Lokasi / tempat kerja lain | <input type="checkbox"/>   |
| Pengangkutan   | <input type="checkbox"/>  | Aspek pertolongan pertama  | <input type="checkbox"/>   |
| V. INSIDEN / KONYAK  |   |                            |  |
|  |   |                            |  |
| VI. URAIAN KRONOLOGIS INSIDEN  |   |                            |  |
| <p>Insiden truk dan PT. KUBI berjenis plat polisi B1104101 membentur mobil bus di STA 0+1000 pada saat mobil truk sudah 1/2 membentur mobil bus. Insiden ini terjadi saat truk sedang berangkat dari lokasi kerja yang sudah sudah selesai. Kondisi kendaraan ini sedang berada di area lapangan bus, yang masih terpapar bus tersebut sedang tidak sedang berangkat. Insiden yang terjadi tersebut ini membuat bus menjadi terbalik dan mengakibatkan dampak truk terbalik. Kerusakan yang diakibatkan dari kejadian tersebut adalah kaca pecah, bus terbalik, dan dampak lain. Insiden ini mengakibatkan insiden tersebut terjadi karena bus yang sedang berangkat dari lokasi kerja yang sudah selesai. Insiden ini mengakibatkan insiden tersebut terjadi karena bus yang sedang berangkat dari lokasi kerja yang sudah selesai.</p> |   |                            |  |
| VII. SIKAP BAGIAN YANG LAIN  |   |                            |  |
|  |   |                            |  |
| VIII. FOTO FOTO  |   |                            |  |
|    |   |                            |  |

|   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
|  P.T. HUTAMA KARYA INFRASTRUKTUR   |  | Form. No. BK3/SK/MK31/P/000 |
| <b>LAPORAN AWAL INSIDEN DAN KETIDAKSESUAIAN K3</b><br>No. 05/PSMMK31L/ VII /2019  |  |                             |
| Dengan Hormat,<br>Dengan ini kami melaporkan bahwa telah terjadi insiden /<br>Ketidaksesuaian   |  |                             |
| Tanggal / Jam   | 15 Agustus 2019  |                             |
| Lokasi  | STA 7+600  |                             |
| Nama  | - Endra Adi Syah Putra   |                             |
| Sat/Unit Kerja  | Operator Excavator   |                             |
| Ringkas Kejadian  | Korban bernama janson hutagaol berumur 37 thn mengalami kecelakaan kerja sebagai berikut :<br>Pada saat excavator membawa material, korban berusaha membenarkan posisi material, lalu pada saat ingin membenahi posisi material tersebut, korban terpeleset sehingga menimbulkan kontak dengan material tersebut yang mana berakibat melukai bagian perut kanan dan kedua tunggut. di saat kejadian, mobil patroli K3 bersama team medis sedang melakukan inspeksi lapangan secara rutin dan saat melihat kejadian tersebut, Tim medis yang berada di lokasi segera memberikan compressing pada luka korban, untuk memastikan kondisi kesehatan korban, team medis melarikan korban tersebut ke penyedia jasa kesehatan terdekat, dari dokter juga prognosis di lanjut bahwa korban tidak memerlukan perawatan medis lebih lanjut. |                             |
| Accident  | terpeleset pada saat berusaha membenarkan posisi material  |                             |
| Derivatif insiden / Kecelakaan / Ketidaksesuaian ini kami<br>laporkan untuk dapat ditindak lanjut dengan segera   |  |                             |
| Pelapor   | Wahyudi Arif   |                             |
| Tanda Tangan  |   |                             |
| <b>Catatan</b><br><i>Untuk insiden dengan tingkat keparahan kehilangan hari kerja s/d meninggal harus dilaporkan oleh petugas setempat ke atasan langsung paling lama dalam 1x24 Jam.</i> |  |                             |







| D. Kerusakan Urutannya   |                          |   |                                 |
|--|--------------------------|---|---------------------------------|
| Urutan Kerusakan   |                          |   |                                 |
| Tipe Kerusakan:  |                          |   |                                 |
| Sebab:   |                          | Respon Kerja Buruk <input type="checkbox"/>       |                                 |
| Perilaku yang dilakukan  | Da                       | Kerusakan Hewan <input type="checkbox"/>          |                                 |
|  |                          | Tingkat Kebocoran: Tegas <input type="checkbox"/> | Sempit <input type="checkbox"/> |
|  |                          | Selang <input type="checkbox"/>                   | Wajan <input type="checkbox"/>  |
| E. Kefitisan Proses  |                          |   |                                 |
| Waktu yang hilang  | Waktu                    | <input type="checkbox"/> Jam                      | <input type="checkbox"/> Menit  |
| Kerusakan peralatan  |                          | Tingkat Kebocoran: Fasa <input type="checkbox"/>  | Sempit <input type="checkbox"/> |
|  |                          | Selang <input type="checkbox"/>                   | Wajan <input type="checkbox"/>  |
| IV. KEGIATAN YANG DIKESANGKUPKAN   |                          |   |                                 |
| Membantu   | <input type="checkbox"/> | Pemeliharaan                                      | <input type="checkbox"/>        |
| Perawatan Mesin  | <input type="checkbox"/> | Pengisian   | <input type="checkbox"/>        |
| Angka Operasi  | <input type="checkbox"/> | Vertikal  | <input type="checkbox"/>        |
| Pengangkutan   | <input type="checkbox"/> | Aspek keselamatan kerja / operasi                 | <input type="checkbox"/>        |
| V. INSIDEN / KONTAK  |                          |   |                                 |
|  |                          |   |                                 |
| VI. URAIAN PSIKOLOGIS INSIDEN  |                          |   |                                 |
| <p>Korban bernama Dhan Pratomo berumur 23 dan mengalami kecelakaan kerja sebagai berikut:</p> <p>Rajadaya bermula pada saat hari Sabtu 18/10 yang dilakukan pada waktu atau hari PT 18/10 untuk mengangkut beton type C sebanyak 7 m<sup>3</sup> ke STA 4+150 untuk pembangunan jembatan. Pada Sabtu PT 18/10 tidak memiliki informasi agar kendaraan melalui jalan road yang sudah ditutup karena masalah, karena pada malam sebelumnya pada Sabtu tanggal 16 Oktober 2019 telah terjadi banjir deras yang mengakibatkan kerusakan jalan di Sekeloa 106 sehingga mengakibatkan <i>Single Cracked</i> di beberapa titik pada area proyek. Dari informasi yg telah dikumpulkan tersebut di dapatkan keterangan bahwa korban telah melakukan analisis. Selanjutnya telah terjadi di lapangan sehingga korban melakukan operasi dan <i>Work Order</i> telah pada saat kondisi tersebut semua operasi mengangkut material ke lokasi, sehingga driver beranda untuk melakukan operasi berdasarkan perintah yang diberikan. Saat mengangkut yg lebih jauh, namun tanpa diketahui driver, pada saat dapat melakukan salah satu ke arah kanan, dikarenakan kondisi sudah terjadi yang menyebabkan kondisi telah tidak dan mengakibatkan korban yg dikendarainya (K1) melalui kondisi jalan, karena kondisi yg berbeda dengan kondisi PT Ter, beberapa menit setelah analisis sudah selesai driver di dalam kendaraan mengangkut salah satu item PT 18/10 untuk analisis pembangunan, bersama dengan pekerjanya PT 18/10 dan item 18/10 langsung mengangkut ke lokasi yg terdapat di dalam lokasi, setelah korban selesai dikendarai, saat itu PT 18/10 merasa terkejut karena kepekaan badan besar. Akibat terjadinya yg di dapat dari lokasi yang merupakan korban karena mengalami shock dan luka berat di bagian belakang kaki dan menyatakan bahwa korban telah mengalami pergeseran media lebih lanjut.</p> |                          |   |                                 |
| VII. SIKATA BAGIAN YANG LUKA   |                          |   |                                 |
|   |                          |   |                                 |