

Ketut Ima Ismara
Hasan Rahmat Kamil



Buku Pedoman

Safety Dojo

Berbasis Augmented Reality (AR)



**BUKU PEDOMAN
SAFETY DOJO BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR)**

**Ketut Ima Ismara
Hasan Rahmat Kamil**

**UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014
TENTANG HAK CIPTA**

Pasal 2

Undang-Undang ini berlaku terhadap:

- a. semua Ciptaan dan produk Hak Terkait warga negara, penduduk, dan badan hukum Indonesia;
- b. semua Ciptaan dan produk Hak Terkait bukan warga negara Indonesia, bukan penduduk Indonesia, dan bukan badan hukum Indonesia yang untuk pertama kali dilakukan Pengumuman di Indonesia;
- c. semua Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dan pengguna Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait bukan warga negara Indonesia, bukan penduduk Indonesia, dan bukan badan hukum Indonesia dengan ketentuan:
 1. negaranya mempunyai perjanjian bilateral dengan negara Republik Indonesia mengenai perlindungan Hak Cipta dan Hak Terkait; atau
 2. negaranya dan negara Republik Indonesia merupakan pihak atau peserta dalam perjanjian multilateral yang sama mengenai perlindungan Hak Cipta dan Hak Terkait.

**BAB XVII
KETENTUAN PIDANA**

Pasal 112

Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 7 ayat (3) dan/atau Pasal 52 untuk Penggunaan Secara Komersial, dipidana dengan pidana penjara paling lama 2 (dua) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah).

- (1) Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah).

**BUKU PEDOMAN
SAFETY DOJO BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR)**

**Ketut Ima Ismara
Hasan Rahmat Kamil**



**Buku Pedoman
SAFETY DOJO BERBASIS
AUGMENTED REALITY (AR)**

Oleh:

Ketut Ima Ismara

Hasan Rahmat Kamil

Editor: Dr. Fitriyanti

ISBN: 978-602-498-364-2

Edisi Pertama, Maret 2022

Diterbitkan dan dicetak oleh:

UNY Press

Jl. Gejayan, Gg. Alamanda, Komplek Fakultas Teknik UNY

Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta 55281

Telp: 0274 – 589346

Mail: unypenerbitan@uny.ac.id

© 2022

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI)

Anggota Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia (APPTI)

Isi di luar tanggung jawab percetakan

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari penerbit.

PRAKATA

Buku Pedoman Safety Dojo Berbasis AR ini dibuat berdasarkan standar dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang berlaku di Indonesia dan Internasional. Buku ini menjelaskan mengenai pedoman training Safety Dojo dengan mengacu pada nilai nilai K3 untuk pekerja maupun pelajar sebelum melakukan pekerjaan di suatu industri. Pengenalan dan pemahaman Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) perlu disampaikan sejak awal kepada para pekerja yang akan melakukan aktivitas kerja agar dapat melakukan pengamanan terhadap dirinya maupun lingkungan di sekitarnya agar terciptanya keselamatan kerja dan zero accident. maka hal yang perlu diutamakan adalah *safety first*. Selanjutnya Safety Dojo perlu dipahami oleh para pelaku kerja lapangan bahwa safety merupakan keselamatan dan dojo diambil dari Bahasa Jepang yang artinya tempat. Sehingga safety dojo merupakan tempat training K3 yang menjadi pembekalan awal para pekerja dan pelajar dalam mendapatkan keilmuan terkait K3 yang baik dan benar.

Buku Pedoman Safety Dojo dapat digunakan untuk semua pekerja di industri maupun pelajar vokasi sebagai pedoman dasar melakukan inspeksi keselamatan dan Kesehatan kerja sebelum memasuki tempat industri yang sebenarnya. Selain itu buku ini dilengkapi dengan teknologi AR untuk memudahkan edukasi bagi para pembaca.

Sleman, 14 Juli 2021

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR – ii
DAFTAR ISI – vii
DAFTAR GAMBAR – 3

PENDAHULUAN – 1

- A. Pengertian Safety Dojo – 1
- B. Mind Mapping Pengertian Safety Dojo – 5
- C. Tujuan Training Safety Dojo – 8
- D. Ruang Lingkup – 10

KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) – 13

- A. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) – 13
- B. Mind Mapping Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) –20
- C. Program Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) – 22
- D. ZEROSICKS – 23
- E. Infografis ZEROSICKS – 44
- F. Konsep 5S/5R –45
- G. Infografis Konsep 5S/ 5R – 53
- H. Mind Mapping Penjelasan Konsep/Metode 5R 5S – 54
- I. Safety First – 55
- J. Alat Pelindung Diri (APD – 57
- K. Mind Mapping Alat Pelindung Diri (APD) – 65

- L. APAR (Alat Pemadam Api Ringan) – 66
- M. Infografis Alat Pemadam Api Ringan (APAR) – 69
- N. Mind Mapping Alat Pemadam Api Ringan (APAR) – 70
- O. Jalur Warna Lantai Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri – 71
- P. Infografis Jalur Warna Lantai K3 di Industri – 74
- Q. Jalur Warna Lantai K3 industri – 76
- R. Simbol-Simbol K3 dalam Industri – 77
- S. Memahami Potensi Kecelakaan Kerja – 94
- T. Infografis Macam Macam Kecelakaan Kerja – 104
- U. Mind Mapping Potensi Kecelakaan Kerja – 105
- V. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri (K3I) – 106

PEDOMAN TRAINING SAFETY DOJO/SAFETY CENTER – 111

- A. Sasaran Pelaksanaan Safety Dojo – 111
- B. Pelaksanaan Training Safety Dojo/Safety Center – 114
- C. Pedoman Training Safety Dojo Berbasis AR – 118
- D. Manfaat Safety Dojo – 119
- E. Cara Penggunaan Aplikasi AR – 122
- F. Contoh Gambar 3D Melalui Teknologi AR – 127

PENUTUP – 131

DAFTAR PUSTAKA – 137

GLOSARIUM – 141

PENDAHULUAN

A. Pengertian Safety Dojo

Safety Dojo merupakan tempat untuk pelatihan dan pembelajaran yang berkaitan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pelatihan ini dilakukan di suatu tempat atau lab khusus yang memang dibuat sebagai pelatihan Keselamatan dan Kesehatan kerja. Training Safety Dojo diberikan kepada karyawan maupun pelajar vokasi untuk meningkatkan pemahaman K3 sebelum melakukan pekerjaan di industri yang sebenarnya. Menurut Kepala SMK Yosonegoro Magetan pada peresmian *Fundamental Skill Industrial Safety* (Kamis, 11 April 2019), menjelaskan bahwa “Safety Dojo merupakan sebuah tempat pelatihan mengenai aspek keselamatan, kesadaran, kesehatan, dan lingkungan”.

Safety Dojo juga merupakan tempat pelatihan K3 yang didalamnya terdapat standar operasional, standar keselamatan, contoh dan penerapan simulasi terjadinya kecelakaan kerja, adanya contoh penerapan mengenai sebab akibat dari cara kerja yang tidak aman dan

cara penggunaan atribut perlengkapan K3 yang baik dan benar. Safety dojo juga bisa diartikan sebagai safety lab maupun safety center, merupakan suatu tempat yang dikhususkan untuk pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) untuk pekerja yang nantinya akan bekerja di dunia industri sebenarnya. Pelatihan ini sangat diperlukan guna membekali para pekerja terkait ilmu dasar K3 sehingga dapat menciptakan keamanan kerja. Safety Dojo juga berhubungan dengan tempat K3 yang didalamnya terdapat standar keselamatan dan keamanan, contoh penerapan terjadinya kecelakaan kerja, adanya penjelasan mengenai sebab akibat dari langkah kerja yang tidak aman dan cara penggunaan atribut perlengkapan K3 yang baik dan benar. Pada intinya safety dojo merupakan tempat pelatihan keamanan berupa K3 yang akan memberikan simulasi dasar terkait keamanan kerja.

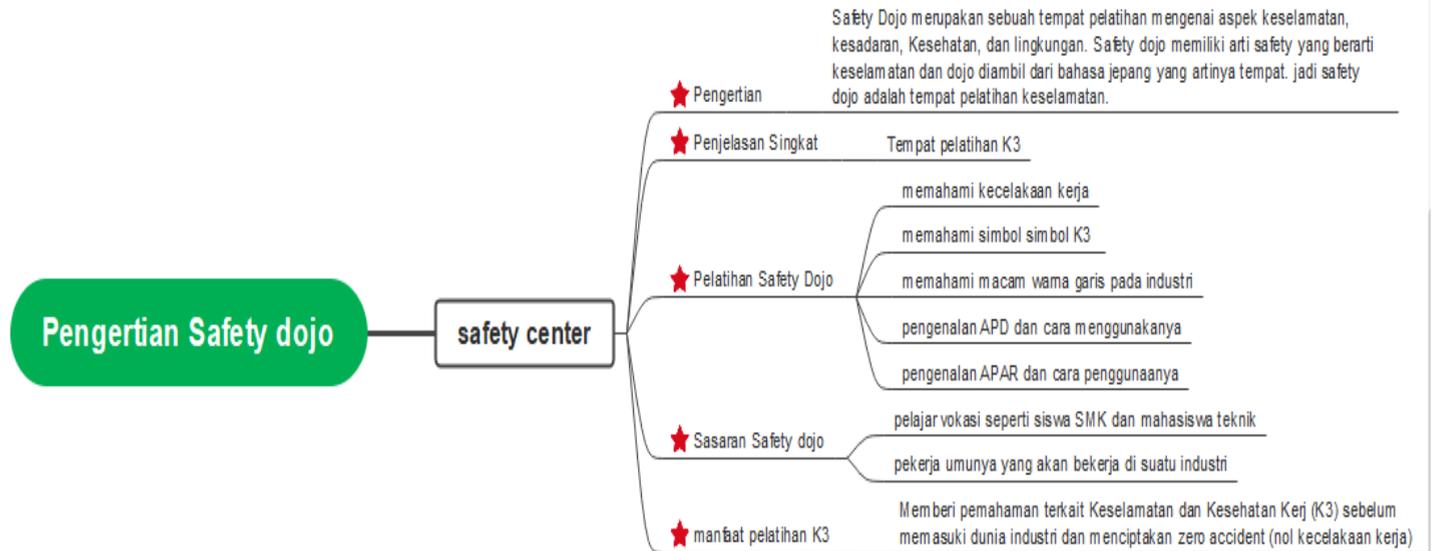
Safety sendiri merupakan arti dari keselamatan sedangkan *dojo* adalah Bahasa Jepang yang memiliki makna tempat. Sehingga safety dojo memiliki arti tempat pelatihan keselamatan kerja. Setiap perusahaan besar sebaiknya memiliki safety dojo sebagai standar keamanan kerja keseluruhan tenaga kerjanya karena di tempat ini dapat memberikan dampak bagi karyawan kerjanya terkait pemahaman K3 khususnya di dunia industri. Safety dojo juga bisa disebut dengan *safety center*, yaitu pusat pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja, yang didalamnya berisikan pengenalan lingkungan kerja industri, pengenalan alat pelindung diri, apar, simbol-simbol warna lantai pada industri, dan pelatihan mengenai tindakan atau langkah aman untuk menghindarkan diri dari kecelakaan kerja. Pembahasan buku ini kita tidak hanya membahas mengenai safety dojo atau safety center saja, melainkan

lebih mengulas terkait pentingnya memahami dan menerapkan keselamatan kerja yang baik dan benar guna terciptanya nol kecelakaan kerja, kenyamanan saat melakukan aktivitas kerja di area pekerjaan, K3 industri dimana memang berbeda dengan K3 lainnya, dan alat alat yang harus dikenakan sebagai pelindung diri ketika melakukan aktivitas kerja.

Safety dojo sebenarnya dijelaskan untuk benar-benar mempersiapkan tenaga kerja sebelum memasuki dunia industri agar siap dan matang dalam memahami keselamatan kerja yang baik dan benar. Hal ini adalah seperangkat upaya perusahaan maupun industri dalam memberikan keamanan kerja dan berupaya menjamin keselamatan kerja karyawannya saat melakukan aktivitas kerja.

Buku ini menjadikan pedoman bagi pelajar vokasi dalam memahami keselamatan kerja yang baik dan benar guna nantinya siap diterjunkan di dunia industri pemahaman K3 ini harus diberikan sejak awal khususnya bagi pelajar yang hendak melakukan praktik industri di lapangan. Jadi, tidak ada keraguan dalam menerapkan K3 apabila tahu manfaat dan tujuannya.

Mind Mapping Pengertian Safety Dojo



B. Tujuan Training Safety Dojo

Tujuan adanya Training Safety Dojo adalah sebagai upaya dalam memberikan pemahaman dan pelatihan kepada para pekerja maupun perusahaan yang akan membekali pekerjanya sebelum terjun ke industri. Sedangkan bagi pelajar vokasi sendiri, safety dojo merupakan tempat simulasi pelatihan K3 yang wajib dipahami sejak awal untuk meningkatkan kesadaran dalam aspek keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Menurut kepala sekolah SMK Yosonegoro Magetan, menjelaskan bahwa Safety Dojo adalah sebuah tempat yang bertujuan untuk pelatihan terkait aspek kesadaran, keselamatan, kesehatan, dan lingkungan. (Muh Amien: 2019).

Safety dojo bertujuan untuk memperkenalkan sejak dini kepada para siswa yang akan masuk ke dunia Industri. Sehingga siswa tersebut dapat mengetahui risiko maupun bahaya di lokasi kerja, menurut kepala sekolah SMK Yosonegoro Muh Amien pemahaman terkait keselamatan kerja perlu diberikan kepada pekerja maupun pelajar yang hendak melakukan aktivitas pekerjaan di dunia industri sehingga dapat menjaga keamanan maupun mengantisipasi terjadinya kecelakaan kerja. pentingnya dalam memahami tujuan dari safety dojo juga termasuk dalam penanganan safety first dalam dunia industri. Pelatihan safety dojo juga berperan sebagai upaya untuk mengantisipasi maupun menurunkan tingkat kecelakaan kerja dalam industri. Kemudian tujuan lain dari adanya safety dojo yaitu dapat menambah kemampuan dan wawasan kepada para pekerja maupun siswa mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), contohnya yaitu cara bersikap, bertindak dan memahami kondisi sekitar di lingkungan industri atau tempat kerja.

Safety dojo juga bertujuan salah satunya yaitu sebagai tempat keilmuan K3 yang nantinya akan memberikan pelatihan secara

mendalam terkait keselamatan kerja khususnya di dunia industri yang akan dijalani oleh pekerja maupun pelajar vokasi. Keselamatan dan kenyamanan kerja juga perlu dibentuk karena nantinya proses pekerjaan sangat membutuhkan efektivitas tinggi sehingga perlu adanya jaminan keselamatan dan kenyamanan kerja.

Safety harus menjadi budaya karena dengan menjadi budaya atau kebiasaan yang tertanam dalam diri calon tenaga kerja, maka dapat menjadikan seorang calon tenaga kerja itu khususnya pelajar vokasi memiliki nilai-nilai keselamatan kerja yang tinggi. Hal ini tentunya bertujuan agar mereka dapat menerapkan dan menjaga dirinya dari bahaya adanya potensi kecelakaan kerja. Oleh karenanya penting dalam membudayakan budaya K3 yang nantinya akan tertanam dalam diri mereka sendiri sehingga akan sadar akan keselamatan kerja di lingkungan kerja.

Budaya K3 ini sangat penting ketika melakukan aktivitas kerja tanpa ada pengingat atau monitoring dari pihak perusahaan. Karena dengan budaya K3, tenaga kerja sudah paham akan keselamatan kerja yang harus mereka terapkan. Keselamatan kerja harus diutamakan guna tercapainya tujuan keselamatan, kesehatan, kenyamanan kerja di industri. *Zero accident* adalah tujuan dari pelaksanaan K3 di semua lini karena dengan terciptanya nol kecelakaan kerja maka perusahaan itu dapat dikatakan perusahaan yang sukses dalam menjamin keselamatan dan kesehatan kerja karyawan atau pekerjanya.



SAYA PILIH SELAMAT

Aman Sehat Setiap Saat

“budaya keselamatan kerja memiliki dampak signifikan terhadap pelaksanaan K3 apabila sudah menjadi kebiasaan calon tenaga kerja (pelajar vokasional) maupun tenaga kerja yang sudah bekerja di dunia industri”

C. Pekerja dan Pelajar Vokasi

Pekerja dan pelajar vokasi? Apa yang mungkin terlintas di benak kita apabila mendengar istilah tersebut. Pekerja dan pelajar vokasi tentunya merupakan kalimat yang berbeda arti, namun pada buku ini penulis berusaha menjelaskan hubungan dari pekerja dan pelajar vokasi, yang tentunya berkaitan dengan dunia industri/perusahaan. Mari kita bahas setiap maknanya dari pekerja dan pelajar vokasi. Kita mulai bahas dari bagian pekerja terlebih dahulu.

Pekerja yaitu setiap orang yang melakukan aktivitas kerja dengan menerima bayaran maupun imbalan dalam bentuk materi berupa uang maupun barang yang telah menjadi kesepakatan dari pemilik usaha. Definisi tenaga kerja juga termuat dalam peraturan pasal 1 UU Nomor 13 Tahun 2003 mengenai ketenagakerjaan dijelaskan bahwa, "Tenaga Kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat". Menurut pendapat lain tenaga kerja merupakan penduduk dengan rentan usia 17 tahun hingga 60 tahun yang melakukan aktivitas kerja agar dapat menghasilkan upah sendiri (alam : 2014). Dari beberapa pernyataan di atas penulis menyimpulkan bahwa tenaga kerja adalah seseorang yang mampu baik secara fisik maupun psikisnya untuk melakukan aktivitas kerja di sebuah perusahaan/industri yang kemudian mendapatkan upah dari hasil kerjanya oleh pemilik usaha. Pekerja dapat dikatakan sebagai orang yang paling sering berada di lapangan dan menghadapi segala kondisi yang ada pada sebuah pekerjaan. Sehingga perusahaan tersebut harus memperhatikan juga keselamatan dari seorang pekerja, agar dapat tercapainya keamanan dan keselamatan kerja. setelah kita memahami

definisi dari yaitu pekerja, maka kemudian kita juga akan memahami makna dari pelajar vokasi.

Pelajar vokasi merupakan pelajar yang menempuh pendidikan di bidang ilmu terapan tertentu untuk mendapatkan keterampilan tertentu agar dapat diterapkan di dunia usaha maupun dunia industri. Pelajar vokasi adalah calon dari pekerja yang akan bekerja juga di sebuah industri maupun perusahaan. Pelajar vokasi diharapkan memahami keselamatan dan kesehatan kerja sebelum terjun langsung ke dunia industri, oleh karenanya perlu pelatihan K3 yang baik dan benar melalui simulasi yang akan dijelaskan pada training safety dojo. Vokasi sendiri berasal dari bahasa latin, yang merupakan penjelasan dari dipanggil, berita panggilan, perintah atau undangan. Vokasi adalah produk atau jasa yang menarik dan merupakan pengalaman diri seseorang yang menyebabkan orang lain membutuhkannya sehingga dipanggil atau diundang untuk mengerjakan pekerjaan/job. Vokasi berhubungan dengan kapasitas yang dibutuhkan dalam menjalankan suatu aktivitas pekerjaan (Sudira, 2015:3). Pelajar vokasi adalah agen perubahan bagi terciptanya tenaga kerja baru yang masih fresh dan punya tenaga muda baik.

Pekerja dan pelajar vokasi merupakan dua kalimat yang berbeda makna dan arti, namun pada pembahasan di buku ini pekerja dan pelajar vokasi diibaratkan sebagai tenaga yang akan bekerja di dunia industri. Oleh karenanya dalam pelaksanaannya perlu pemahaman dan keilmuan terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai bekal untuk menempuh dunia usaha maupun dunia industri. Pekerja dan pelajar vokasional merupakan tenaga yang dipersiapkan untuk siap menghadapi dunia kerja dan dunia industri. Oleh karenanya dalam pembahasan ini pekerja dan pelajar kita jadikan satu makna yang

mengartikan sebuah bidang dalam mempersiapkan sumberdayanya terhadap dunia kerja. pekerja maupun pelajar vokasional adalah enaga kerja yang akan memasuki dunia industri dimana mereka membutuhkan kemampuan dalam beradaptasi dan memahami kemanaan kerja yang merupakan hal paling penting untuk diperhatikan sejak awal bekerja.

D. Ruang Lingkup

Pekerja dan Pelajar Vokasi

Ruang lingkup dari kegiatan Safety Dojo mencakup kegiatan Safety First, training Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), dan pedoman Safety Dojo dan bisa ditampilkan melalui teknologi AR sehingga pedoman Safety Dojo ini dapat dikembangkan melalui beberapa hal diantaranya:

- a. Melakukan training Safety Dojo.
- b. Meningkatkan pemahaman pelajar vokasi terhadap pemahaman safety first dan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
- c. Melakukan pelatihan kepada tenaga kerja maupun pelajar vokasi terhadap keamanan dan keselamatan kerja.
- d. Mengendalikan risiko terjadinya kecelakaan kerja.
- e. Meningkatkan kinerja pekerja maupun pelajar vokasi terkait pekerjaan yang akan dijalankan di dunia industri maupun dunia usaha.
- f. Menerapkan, memelihara, dan melakukan perbaikan K3I secara berkelanjutan.
- g. Mengenalkan Alat Pelindung Diri (APD) dan APAR (Alat Pemadam Api Ringan).
- h. Mengenalkan simbol-simbol K3 di industri dan jalur warna lantai industri.

Ruang lingkup tersebut merupakan cakupan yang akan dituju dalam buku pedoman safety dojo berbasis AR ini. Ruang lingkup ini akan memberikan batasan terhadap pembahasan, fokus materi yang akan dipelajari dan keilmuan terkait aktivitas kerja industri yang akan dilakukan pekerja maupun pelajar vokasi di dalam buku ini. Tujuan dari dibuatnya buku ini adalah sebagai pedoman pelatihan safety dojo/ safety center terhadap pekerja maupun pelajar vokasional sebelum melakukan pekerjaan di dalam dunia industri maupun dunia usaha. Pemahaman terkait safety first, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) penting dipahami guna mengendalikan mengantisipasi adanya risiko kecelakaan kerja, kesalahan dalam penanganan keamanan kerja dan safety first.

Buku ini menjelaskan bagaimana tindakan yang harus dilakukan saat berada di perusahaan maupun industri. Tindakan yang dimaksud adalah suatu langkah atau cara berperilaku saat berada di tempat kerja setelah memahami bagaimana pentingnya keselamatan kerja dan etika dalam melakukan aktivitas kerja. setiap orang pasti memiliki cara sendiri dalam berperilaku kerja namun hal yang pantas untuk dilakukan adalah dengan mentaati aturan kerja dan berperilaku baik, jujur, dan disiplin. Beberapa hal tersebut apabila dimiliki oleh tenaga kerja maka akan tercapai kualitas perusahaan.

Efektivitas dalam melakukan proses produksi juga berpengaruh terhadap kedisiplinan tenaga kerja dalam memperhatikan keselamatan kerja untuk dirinya dan lingkungan sekitar di tempat kerja. Efektivitas kerja ini tentunya dapat diperoleh ketika setiap individu kerja dapat memahami dan menerapkan K3 dengan baik dan maksimal, baik dan maksimal disini adalah semampu yang bisa diterapkan dan sesuai dengan perlengkapan yang ada di industri. Perlengkapan K3 di industri

pastinya memiliki tipe yang berbeda beda. Ada yang menggunakan APD secara lengkap untuk pekerjaan yang memiliki tingkat aktivitas berat dan pekerjaan yang tidak perlu menggunakan APD lengkap namun harus ada salah satunya.

Pemahaman terkait K3 akan membantu tenaga kerja dalam memahmai lingkungan kerja industri dan keselamatan kerja yang harus dilakukan. Selain itu pertolongan pertama dalam menghadapi kecelakaan kerja juga bisa dilakukan. Tentunya kecelakaan kerja menjadi hal yang tidak semestinya diinginkan oleh karenanya harus ada upaya yang dilakukan untuk menjauhkan diri dari potensi kecelakaan kerja, dengan memiliki pemahaman K3I yang baik dan benar.

Capaian dari ruang lingkup ini tentunya dari nilai rendahnya kecelakaan kerja dan pemahaman terkait K3 yang telah dipahami oleh tenaga kerja. Walaupun nantinya penggunaan teknologi AR untuk menampilkan contoh gambar K3 juga diharapkan terlaksana, sehingga dapat ditampilkan ke dalam teknologi 3D. Buku pedoman Safety Dojo ini diharapkan menjadi buku pedoman yang mendampingi baik tenaga kerja maupun pelajar vokasi untuk menjadi referensi pada saat melakukan aktivitas pelatihan K3 maupun aktivitas kerja.

KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)

A. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja



Gambar 2.1. Logo K3
(CekPremi.com)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau K3, dalam kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan sekitar biasa disebut dengan *safety* atau keamanan. Menurut American Society of Safety Engineers (ASSE) K3 dapat dipahami bidang aktivitas yang akan ditujukan untuk mengantisipasi adanya kecelakaan maupun potensi kecelakaan kerja yang tentunya berkaitan dengan lingkungan dan institusi kerja (AM.Sugeng Budiono, 2003: 171). Sedangkan menurut (Suma'mur PK., 1989:1) menyatakan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja yaitu keselamatan yang berkaitan dengan alat kerja, mesin industri, dan proses mengakomodir pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara pekerjaan. Pada intinya keselamatan kerja merupakan tanggung jawab dari seluruh manusia baik di lingkungan kerja maupun di luar lingkungan kerja.

Keselamatan kerja merupakan tanggung jawab seluruh umat manusia tak terkecuali lembaga maupun perusahaan atau lini dan staf yang sama sama berkaitan, dan komponen tersebut harus bekerja sama dengan melakukan koordinasi serta pembagian tugas maupun tanggung jawab (Depnaker RI, 1996:46). Oleh karenanya keselamatan kerja merupakan hal mendasar yang perlu dilakukan oleh seluruh pelaku pekerjaan, ini adalah tanggung jawab yang harus dikerjakan dengan penuh kedisiplinan. Keselamatan kerja membangun banyak hal Ketika hal ini diterapkan dengan baik. *Safety first* merupakan slogan yang sangat pas dengan keselamatan kerja, dimana pekerja akan mengedepankan keselamatan menjadi hal yang nomor satu.

Menurut pendapat lain dijelaskan bahwa K3 adalah jaminan atau usaha untuk melindungi seseorang yaitu tenaga kerja dari potensi bahaya maupun kecelakaan kerja keamanan kerja baik secara fisik maupun mental pada tempat kerja, Bangun Wilson (2012:377).

Keselamatan kerja menunjukkan pada kondisi yang aman atau selamat dari penderitaan, kerusakan atau kerugian di tempat kerja (Mangkunegaram, 2000:161 dalam Wahyu Ratna S. 2006:16). Pada dasarnya keselamatan kerja merupakan suatu upaya untuk menjauhkan diri dari kecelakaan kerja, baik itu lewat upaya pencegahan maupun tindakan atau perlakuan yang berusaha dicapai. Sehingga keselamatan kerja ini menjadi hal mendasar yang perlu dipahami sebelum pekerja melakukan sebuah kegiatan kerja. Pemahaman terkait kecelakaan kerja harus sudah tertanam dalam diri para pekerja maupun pihak pengelola, hal ini perlu dilakukan untuk menghindarkan diri dari kecelakaan kerja, memberi keamanan kerja, dan memperoleh efektivitas kerja.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah segenap kegiatan untuk memberikan jaminan dan melindungi keselamatan dan Kesehatan untuk tenaga kerja melalui kegiatan pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (OHSAS 18001). Sedangkan menurut peraturan pemerintah nomor 50 tahun 2012, K3 adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Pada intinya K3 merupakan suatu tindakan dimana kelamatan dan kesehatan para pekerja menjadi hal yang diutamakan dalam sebuah proses kerja. K3 akan membawa dampak terhadap keberlangsungan suatu pekerjaan. Setiap tindakan membutuhkan keamanan, setiap pekerjaan membutuhkan keselamatan, dan setiap tindakan membutuhkan jaminan terhadap suatu kenyamanan kerja. Oleh karenanya K3 hadir sebagai komponen dasar dari suatu proses pekerjaan baik itu di industri maupun di luar industri.

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah kondisi atau faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja atau pekerja lain, pengunjung atau setiap orang di tempat kerja (Ramli 2013:62). Oleh karenanya budaya K3 merupakan hal yang harus tertanam pada setiap orang sebelum melakukan pekerjaan. Budaya K3 juga harus diingatkan oleh para pelaku kerja khususnya di industri guna mengedepankan safety first atau keamanan nomor satu. Keselamatan kerja dapat berdampak pada produktivitas pekerjaan dan kenyamanan proses kerja, ketika setiap pekerja memperhatikan keselamatan kerja maka akan menghindarkan dari kecelakaan kerja. Membudayakan K3 di industri merupakan hal yang menjadi kewajiban setiap pelaku industri baik itu manager hingga pekerja tingkat bawah. Keselamatan dan kesehatan kerja tentunya juga harus diimplementasikan pada kehidupan sehari-hari mulai dari melakukan semua kegiatan dengan mempertimbangkan keamanan dan keselamatannya saat melakukan kegiatan kerja.

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniyah tenaga kerja khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan Makmur. (Sibarani Mutiara 2012: 163). Menurut Tjandra Yoga Aditama (2006: 12), K3 adalah suatu upaya untuk menekan atau mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Dalam dunia usaha atau dunia industri, penerapan keselamatan dan kesehatan kerja sangatlah penting untuk diperhatikan, hal ini dilakukan agar para pekerja terhindar dari berbagai kecelakaan kerja yang dapat berdampak pada tingkat produktivitas pekerja dan dapat mempengaruhi kualitas produk dalam suatu industri.

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan sebuah gabungan kalimat yang sangat berkaitan, tujuannya tentu jelas memberikan sebuah kebermanfaatn bagi para pelaku kerja. Pekerjaan yang melibatkan kontak fisik pada manusia pastinya akan menjadi prioritas keamanan, dengan adanya keselamatan dan Kesehatan kerja maka kenyamanan dan keamanan dalam proses pekerjaan dapat tercapai. Kesehatan kerja sendiri menurut ILO (International Labour Organization) mengarahkan pada promosi dan pemeliharaan derajat kesehatan yang paling tinggi secara fisik, mental, dan sosial yang baik dari para tenaga kerja dalam semua jenis pekerjaan dan jabatan. Sedangkan keselamatan kerja menurut UU RI Nomor 1 tahun 1970 adalah suatu syarat atau norma-norma kerja di segala tempat kerja dengan terus menerus wajib diciptakan dan dilakukan pembinaanya sesuai dengan perkembangan masyarakat, industrialisasi dan teknologi. Tujuan keselamatan kerja yaitu menjamin keutuhan dan kesempurnaan, baik jasmani maupun rohani manusia, serta hasil kerja dan budaya tertentu pada kesejahteraan masyarakat umumnya.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk memastikan terlaksananya kemananan dan kenyamanan dalam pekerjaan dan menghindarkan diri dari adanya kecelakaan kerja. pekerjaan yang baik adalah peklerjaan yang diawali dengan pemahaman K3, sehingga akan tercapainya *Zero Accident*. Oleh karenanya perlu pemahaman yang mendalam terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja guna memastikan terlaksananya pekerjaan yang baik, efektif, dan tanpa adanya kecelakaan kerja.

Penjelasan mengenai K3 sudah menjadi referensi yang selalu dibahas pada jurnal maupun artikel internasional, hal ini dilakukan terus menerus guna memberikan keilmuan yang mendalam terkait

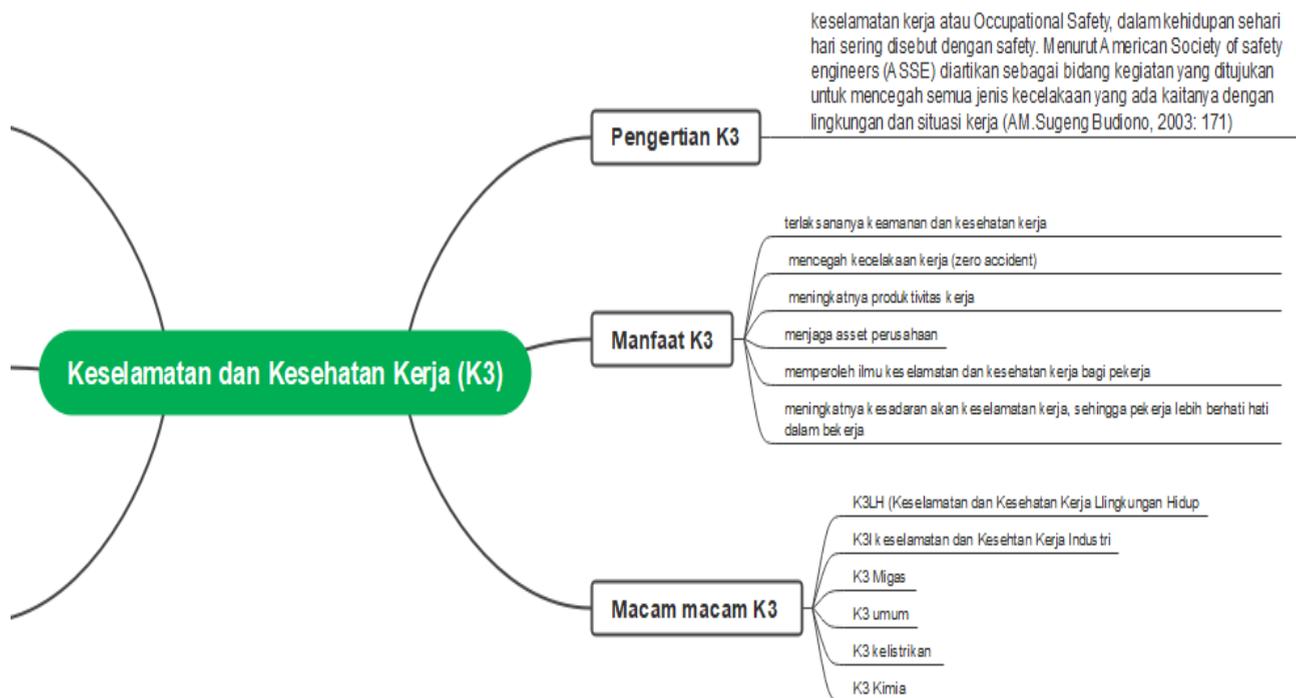
Keselamatan dan Kesehatan Kerja. K3 menjadi penting karena dengan memperhatikan keselamatan kerja maka potensi kecelakaan kerja dapat diminimalisir dengan semaksimal mungkin. K3 seyogianya tidak hanya dipahami pengertiannya namun harus benar benar diterapkan dan dilaksanakan sesuai prosedur yang telah ditetapkan baik di dunia industri tersebut maupun aturan baku yang sudah ada.

Pengertian K3 adalah suatu hal yang menjadi dasar utama dalam memahami keselamatan kerja, selain itu dalam suatu proses industri, sebelum melakukan aktivitas kerja hal yang sangat diprioritaskan adalah pemahaman terkait K3 dan kemudian dapat diterapkan dengan maksimal dan hal ini tentunya berkaitan dengan kedisiplinan pekerja. Untuk pelajar vokasi sendiri keilmuan terkait K3 menjadi referensi yang wajib dipahami juga karena nantinya akan bermanfaat guna membangun kedisiplinan dan keamanan kerja. Pelajar vokasi juga harus berkembang secara baik dalam mempersiapkan diri mengarungi dunia industri maupun dunia usaha. Semua pekerjaan pasti memiliki potensi kecelakaan kerja baik yang berkaitan dengan aktivitas berat maupun ringan bahkan yang sekiranya dipandang tidak ada potensi kecelakaan kerja juga pasti terdapat potensi itu. Oleh karenanya pemahaman K3 menjadi hal yang wajib dan harus diprioritaskan, bukan hanya dipahami sebagai sebuah referensi maupun teori saja tapi benar benar harus diterapkan guna terciptanya keselamatan, kesehatan, kenyamanan, dan nol kecelakaan kerja. sehingga inilah manfaat dari pemahaman K3 yang baik dan benar. Terutama pemahaman ini akan dibawa pada pekerjaan dengan aktivitas cukup besar yaitu dunia industri, dengan aktivitas sangat padat dan memungkinkan banyak potensi kecelakaan kerja.

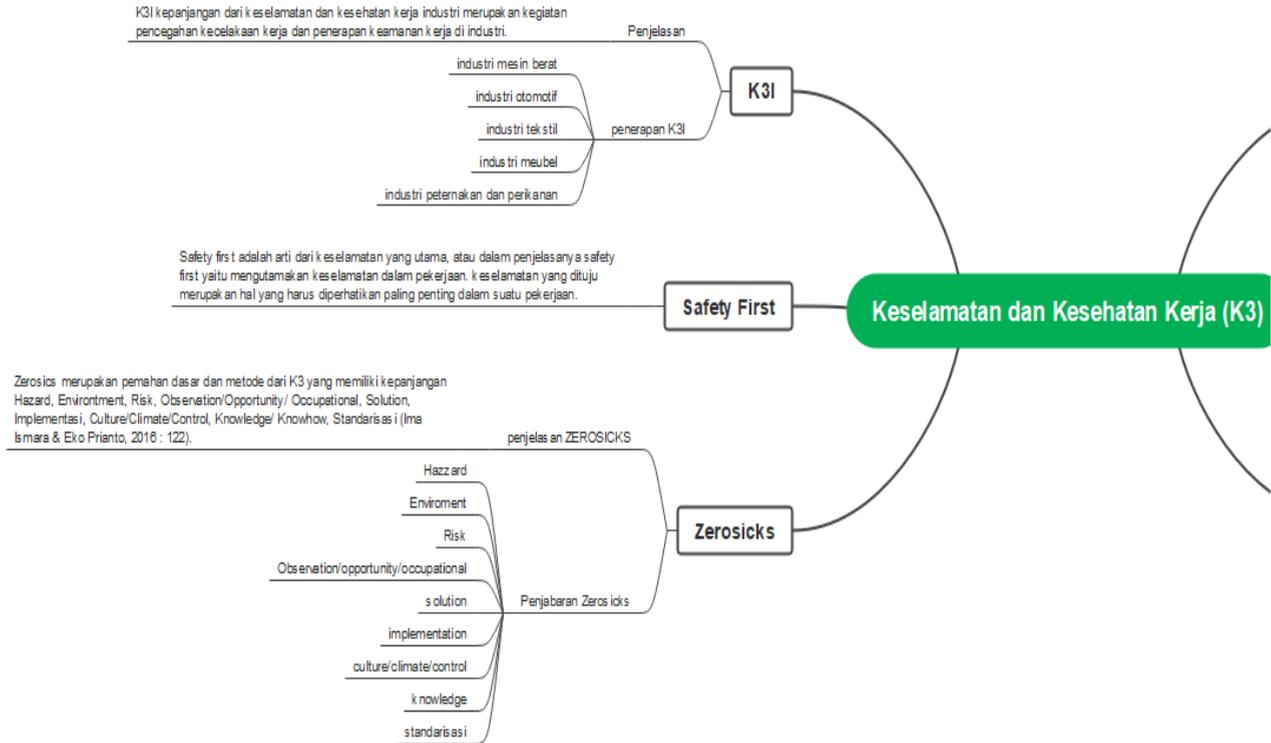


“Pemahaman K3 yang baik dan benar dibarengi dengan penerapan K3 dapat menciptakan tenaga yang siap dan diandalkan dalam dunia industri”

B. Mind Mapping Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)



Mind Mapping Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lanjutan



C. Program Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Program pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan sebuah program pelatihan keselamatan, kesehatan, safety first, dan zero accident. Hal yang dilakukan guna melatih para pekerja dan pelajar vokasi untuk semakin memahami pentingnya K3 sebelum terjun ke dunia kerja. Program ini termasuk ke dalam program Safety dojo/safety center. Program pelatihan keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) diantaranya:

- a. Pengenalan pemahaman ZEROSICKS
- b. Pengenalan alat pelindung diri
- c. Pengenalan simbol-simbol K3
- d. Pengenalan jalur keamanan kerja
- e. Pemahaman terkait safety first dan K3I
- f. Penanganan kecelakaan kerja secara cepat dan efektif
- g. Pengenalan metode 5S/5R

Serangkaian program ini akan diberikan kepada tenaga kerja maupun pelajar vokasi sebelum melakan pekerjaan di dunia industri. Oleh karenanya perlu pemahaman yang baik terkait pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Guna memberikan kesiapan kepada pekerja maupun pelajar vokasi sebelum melakukan pekerjaan di dunia industri. Kesiapan yang perlu dipersiapkan tentunya mencakup hal-hal yang berkaitan dengan pemahaman K3 yang baik dan benar, cara mengantisipasi adanya kecelakaan kerja, dan keamanan yang harus dikendalikan dalam suatu ruang kerja. ini semua dapat dijelaskan di dalam pedoman Safety Dojo/Safety Center.

D. ZEROSICKS



Gambar 2.2. Zerosicks
(Scribd.com)

Zerosicks merupakan pemahaman dasar dan metode dari K3 yang terdiri atas Hazard, Environment, Risk, Observation/Opportunity/Occupational, Solution, Implementasi, Culture/Climate/Control, Knowledge/ Knowhow, Standardisasi (Ima Ismara & Eko Prianto, 2016: 122). Penjabaran dari istilah Zerosick sebagai berikut:

Hazard (Bahaya)



Gambar 2.3. Logo Hazard
(<http://ranahk3.blogspot.com/>)

Potensi bahaya dalam setiap kegiatan kerja memiliki rentan yang berbeda-beda, pada dasarnya setiap kegiatan kerja pastilah memiliki potensi bahaya walaupun sekecil apapun. Menurut OHSAS 18001: 2007 Bahaya ialah semua sumber, situasi ataupun aktivitas yang berpotensi menimbulkan cedera (kecelakaan kerja) dan atau penyakit akibat kerja (PAK). Pendapat OHSAS lainnya menyatakan bahwa bahaya merupakan segala kondisi yang dapat merugikan baik cedera atau kerugian lainnya, atau bahaya adalah sumber, situasi, atau Tindakan yang berpotensi menciderai manusia atau sakit penyakit atau kombinasi dari semuanya.

Bahaya adalah sebuah kondisi dimana hazard yang terekspos atau terkena maupun berdampak pada lingkungan yang berada disekitar kita dan memiliki potensi adanya potensi kecelakaan atau insiden. (Wahyu Susihono & Feni Akbar Rini, 2013: 211). Berikut merupakan jenis jenis bahaya yang telah dikelompokkan. Pendapat ini oleh (Hudi Hastowo, 2012: 7) antara lain:

- a. Bahaya fisik: gangguan pendengaran, adanya pancaran radiasi, cahaya kuat, suhu tinggi baik panas maupun dingin.
- b. Bahaya kimia: kandungan material berbahaya yang mengakibatkan terkontaminasi dan beracun seperti cairan, debu, maupun uap kimia dan larutan kimia.
- c. Bahaya biologis: makhluk yang mengganggu seperti bakteri parasit virus berbahaya maupun jamur.
- d. Bahaya mekanis: alat alat berat yang menggunakan mesin dan tenaga besar.
- e. Bahaya ergonomis: adanya kapasitas ruang yang sempit dan minimum, adanya aktivitas angkut barang, mendorong, menarik, dan cahaya yang minimum.

Dari penjelasan terkait kategori bahaya ini dapat dilakukan penanggulangan dini guna mengantisipasi adanya baya atau hazard dengan melakukan identifikasi bahaya. Identifikasi bahaya merupakan tahapan dengan mengenali bahaya dan melakukan pengamatan karakteristik dari bahaya guna mengantisipasi terjadinya kecelakaan kerja. Pendapat ini oleh (Hudi Hastowo, 2012: 6), tahapan bahaya terdiri atas :

- a) Melakukan suatu pekerjaan atau kegiatan untuk mendiskripsikan, mengenali, dan menemukan kegiatan dari serangkaian pekerjaan yang dilakukan oleh organisasi maupun Lembaga yang menghasilkan atau mendukung satu/lebih dari produk atau jasa.
- b) Melakukan kegiatan Pengenalan bahaya untuk menemukan, mengenali, mendeskripsikan potensi bahaya yang terdapat dalam setiap tahapan kegiatan atau pekerjaan (persiapan, pelaksanaan, penyelesaian) dan akibatnya (kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja)
- c) Melakukan kegiatan pengukuran adanya potensi bahaya
- d) Melakukan pengecekan dan validasi daftar adanya bahaya yang merupakan tahapan melibatkan setiap sumber bahaya kedalam suatu daftar bahaya.

Environment (Lingkungan Hidup)



Gambar 2.4. Logo lingkungan hidup

Berbicara mengenai Keselamatan dan Kesehatan kerja, maka ada kaitannya juga dengan lingkungan hidup dimana para pekerja beraktivitas dan melakukan kegiatan kerja. Pada lingkungan hidup ini pekerja harus memperhatikan juga kondisi dari lingkungan sekitar. Menurut Ima Ismara & Eko Prianto, (2016:124) environment, yaitu memahami suatu kondisi lingkungan sekitar seperti alam, air, udara, dan tanah yang menimbulkan nilai ambang batas (NAB).

Dalam Undang Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dijelaskan bahwa penjelasan dari lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan, dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain. Secara umum lingkungan hidup pastinya merupakan suatu dimensi yang mana para pekerja atau pelaku kegiatan kerja berada disitu, di dalam lingkungan hidup terdapat lingkungan kerja, yang mana para pekerja melakukan aktivitas kerja setiap waktunya. Oleh karenanya perlu diketahui juga yang dimaksud dengan lingkungan kerja. Lingkungan kerja dijelaskan oleh sedarmayanti (2001:12) yaitu kondisi lingkungan kerja disebut baik atau sesuai jika manusia bisa menjalankan aktivitas dengan optimal, sehat, aman, dan nyaman. Kesesuaian lingkungan kerja bisa dilihat dari dalam jangka waktu yang lama lebih jauh dari lingkungan kerja yang kurang baik bisa menuntut tenaga kerja dan waktu yang lebih banyak dan tidak mendukung didapatkannya rancangan sistem kerja yang efisien. Sedaryamanti (2001:21) menyatakan ada dua jenis lingkungan kerja, yakni lingkungan kerja fisik dan lingkungan kerja non fisik.

Lingkungan kerja fisik

Lingkungan kerja fisik merupakan keseluruhan dari sebuah kondisi berupa bentuk fisik yang terdapat di sekitar tempat kerja yang tentunya akan berdampak pada pengaruh pekerja baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada pengelompokannya lingkungan kerja fisik dapat dibagi lagi menjadi dua kelompok yaitu lingkungan kerja langsung dan lingkungan kerja tidak langsung.

Lingkungan kerja langsung akan berkaitan dengan tenaga kerja, contohnya yaitu tempat kerja pusat, adanya meja kursi dan lain sebagainya.

Lingkungan kerja tidak langsung atau perantara diartikan sebagai lingkungan kerja yang dapat memberikan dampak terhadap manusia, contohnya yaitu temperatur suhu udara, sirkulasi, ruangan kerja, penerangan lampu tempat kerja, getaran yang terjadi, dan kebisingan ruangan.

Lingkungan kerja non fisik:

Lingkungan kerja non fisik adalah keseluruhan keadaan yang terdapat dan berkaitan dengan hubungan kerja, baik hubungan dengan pimpinan atau hubungan dengan partner kerja atau rekan kerja lainnya. Lembaga kerja atau instansi yang kaitanya dengan ketenagakerjaan harusnya dapat memberikan contoh keadaan yang mendorong kerja sama antar tingkat atas dengan bawahnya. Ini diperlukan guna tercapainya suasana kekeluargaan, keharmonisan tempat kerja, dan terkendalinya suasana dari setiap tenaga kerja. tentunya lingkungan kerja non fisik ini dapat sangat berpengaruh dalam keberhasilan suatu perusahaan.

Perusahaan seharusnya dapat memberi contoh kondisi yang mendukung kerja sama antar tingkat atasan. Kondisi yang seharusnya tercipta adalah suasana kekeluargaan, komunikasi yang baik dan terkendalinya diri sehingga lingkungan kerja non fisik adalah kelompok lingkungan kerja yang tidak bisa diabaikan.

Lingkungan kerja ini perlu diciptakan dengan baik guna merancang terjadinya kenyamanan kerja pada lingkungan pekerjaan. Hal ini bertujuan untuk memberikan kekompakan antar tenaga kerja sehingga terciptanya kedisiplinan kerja dan kepatuhan terhadap peraturan dan keseriusan kerja. Tentunya apabila lingkungan kerja baik maka para pekerja dapat diarahkan lebih mudah dalam implementasi keselamatan dan kesehatan kerja.

Risk (Risiko)



Gambar 2.5. RISK

(<https://uci.ac.cr/global-school-project-management/understand-stakeholders-risk-attitude/>)

Setiap pekerjaan memiliki risiko terjadinya kecelakaan kerja. Risiko adanya kecelakaan kerja ini diantaranya disebabkan oleh *man* (manusia), *machine* (mesin), atau *other factor* (faktor lain). Terjadinya kecelakaan kerja berawal dari ketidaktepatan maupun kurangnya pemahaman mengenai risiko kecelakaan kerja. Menurut organisasi ketenagakerjaan internasional ILO, menyatakan bahwa *risk* (risiko) adalah kombinasi dan konsekuensi suatu kejadian yang berbahaya dan peluang terjadinya kejadian tersebut (ILO: 2013). Risiko dapat menimbulkan penyakit akibat kerja (PAK) dan kecelakaan akibat kerja (KAK), serta *Material Safety Data Sheet* (MSDS) (Ima Ismara & Eko Prianto, 2016:124).

Kecelakaan kerja bersifat merugikan, tidak dapat diramal, tidak dapat dihindari tapi dapat dicegah. Hubungan antara bahaya dan risiko dapat dilihat pada rumus berikut: (Ima Ismara dan Eko Prianto, 2016:124). Penyebab kecelakaan kerja dibagi menjadi 2, yaitu *unsafe human act* dan *unsafe condition* (Ima Ismara dkk., 2018:9). *Unsafe human act* adalah perilaku pekerja itu sendiri yang tidak sesuai dengan wewenang, memindahkan alat keselamatan, menggunakan, menggunakan alat tidak sesuai prosedur, posisi badan salah, dan mabuk (Ima Ismara dkk, 2018:9). *Unsafe condition* adalah kondisi lingkungan yang tidak aman. (Ima ismara dkk, 2018: 9).

Pengertian risiko juga dijelaskan oleh Vaughan, bahwa risiko terdapat beberapa macam diantaranya:

- a. *Risk is the chance of loss*: risiko merupakan kesempatan terjadinya kerugian. *Chance of loss* berkaitan dengan suatu exposure (keterbukaan) terhadap kemungkinan kerugian. Dalam hal *chance of loss* 100%, artinya kerugian adalah pasti sehingga risiko tidak ada.

- b. *Risk is the possibility of loss*: risiko adalah kemungkinan kerugian. Istilah possibility artinya bahwa probabilitas sesuatu kejadian berada di antara nol dan satu.
- c. *Risk is uncertainly*: risiko adalah ketidakpastian.
- d. *Risk is the dispersion of actual from expected results*: risiko adalah penyebaran hasil actual dari hasil yang diharapkan.
- e. *Risk is the probability of any outcome different from the one expected*: risiko adalah probabilitas sesuatu outcome berbeda dengan outcome yang diharapkan.

Pengetahuan atau ilmu terkait risiko perlu dipahami oleh para pekerja maupun penyelenggara pekerjaan agar berguna untuk mengantisipasi secara dini terjadinya kecelakaan kerja. Pengetahuan adanya risiko dalam sebuah pekerjaan dialami dalam suatu ilmu yaitu manajemen risiko. Pengetahuan ini dapat berguna untuk mengidentifikasi adanya bahaya dalam suatu pekerjaan. Salah satu cara dalam mengantisipasi adanya risiko adalah dengan mempersiapkan APD. Alat Pelindung Diri (APD) adalah perlengkapan lengkap yang digunakan pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuh terhadap kemungkinan kecelakaan kerja (Ima Ismara & Eko Prianto, 2016: 140). APD merupakan perlengkapan pertama yang harus dikenakan oleh pekerja sebelum melakukan aktivitas kerja, khususnya di industri APD menjadi peralatan keamanan yang memberikan perlindungan terhadap pekerja guna mengantisipasi adanya kecelakaan kerja dan menghindarkan dari bahaya saat kerja. Alasan penggunaan APD adalah sebagai Tindakan pencegahan terhadap bahaya sebagai berikut:

- a) Penggunaan APD merupakan bagian dari konsekuensi penerapan beberapa prinsip prinsip pengendalian bahaya di tempat kerja.

Terdapat lima prinsip pengendalian bahaya di tempat kerja: penggantian, pemisahan, ventilasi, pengendalian administratif, perangkat perlindungan personal.

- b) Tidak adanya lagi alternatif pengganti peranan manusia dalam sebuah pekerjaan.
- c) Pada kondisi yang sama, pengendalian bahaya lainnya dianggap tidak dapat mengurangi jenis bahaya yang ada.

Alat pelindung diri pada intinya adalah peralatan keamanan yang perlu diperhatikan oleh tenaga kerja guna menghindarkan dari bahaya maupun kecelakaan kerja. APD di setiap perusahaan maupun dunia industri memiliki kebutuhan yang berbeda beda sesuai jenis pekerjaanya. Secara umum APD terdiri atas, topi atau helm pelindung, masker, kacamata, sepatu, sarung tangan, dan pakaian APD.

Observation/Opportunity/Ocupational



Gambar 2.6. Opportunity
(<https://elearning.menlhk.go.id/>)

Observasi merupakan kegiatan mengamati tingkat risiko bahaya di lingkungan kerja. Analisis menggunakan Analisis 5W+1H (What, Where, When, Who, Why, How) (Ima Ismara & Eko Prianto, 2016: 135). Menurut pendapat Arikunto (2006: 124) Bahwa Observasi adalah mengumpulkan data atau keterangan yang harus dijalankan dengan melakukan usaha usaha pengamatan secara langsung ke tempat yang akan diselidiki. Sedangkan menurut kamus ilmiah populer (dalam Suardeyasasri, 2010:9) kata observasi berarti suatu pengamatan yang teliti dan sistematis, dilakukan secara berulang ulang.

Observasi akan menjadi penting karena:

- 1) Peneliti bisa memperoleh keilmuan terkait hal yang diteliti lebih fokus dan tertuju pada konteks yang diteliti.
- 2) Menjadikan peneliti untuk bertindak open, berpikir pada penelitian bukan hasil pembuktian, dan mempelajari dan mengarah pada masalah secara induktif.
- 3) Menjadikan penelitian lebih aktif dalam menemukan dan menyelesaikan masalah terkait hal yang diteliti dari partisipan.
- 4) Peneliti bisa mendapatkan data yang sebenarnya belum diperoleh yang tidak diungkapkan oleh subjek yang diteliti.
- 5) Memungkinkan bertindak dan berproses lebih dalam dari pemikiran selektif yang disampaikan oleh subjek.
- 6) Memungkinkan peneliti merefleksikan dan bersikap introspektif terhadap penelitian yang dilakukan.

Observasi merupakan tindakan penting yang perlu dipersiapkan guna memastikan terjadinya keselamatan dan kesehatan kerja di dunia industri maupun saat melakukan pekerjaan. Langkah ini akan lebih terasa hasilnya ketika pengamatan dilakukan secara disiplin dan

efektif, tentunya untuk mengantisipasi segala hal yang berdampak pada kerugian perusahaan. Observasi selain bertujuan memastikan kelancaran kerja, juga dapat dilakukan untuk mengecek atau memastikan kelancaran terhadap kegiatan kerja.

Solution (solusi)



Gambar 2.7. Solution
(<https://pixabay.com/>)

Solusi merupakan sebuah tindakan pemecahan masalah dari terjadinya sebuah masalah. Solusi akan terasa baik apabila dampak terhadap masalah yang terjadi dapat terselesaikan dengan baik pula. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah penyelesaian, pemecahan atau jalan keluar. Menurut Hbibie Ilma Adzim (2013 : 23) dalam melakukan pencegahan kecelakaan kerja dibagi menjadi tiga macam, diantaranya, yaitu:

1) Upaya pencegahan kecelakaan kerja melalui pengendalian bahaya di tempat kerja:

- a) pemantauan dan pengendalian kondisi tidak aman di tempat kerja.
- b) pemantauan dan pengendalian tindakan tidak aman di tempat kerja.

2) Upaya pencegahan kecelakaan kerja melalui pembinaan dan pengawasan:

- a) pelatihan dan pendidikan K3 terhadap pelaku kerja.
- b) konseling dan konsultasi mengenai penerapan K3 bersama pelaku kerja.
- c) pengembangan sumber daya ataupun teknologi yang berkaitan dengan peningkatan penerapan K3 di tempat kerja.

3) Upaya pencegahan kecelakaan kerja melalui sistem manajemen :

- a) prosedur dan aturan K3 di tempat kerja.
- b) penyediaan sarana dan prasarana K3 dan pendukungnya di tempat kerja.
- c) penghargaan dan sanksi terhadap penerapan K3 di tempat kerja kepada pelaku kerja.

Dalam melakukan penanganan terhadap bahaya maupun adanya kecelakaan kerja maka pengambilan keputusan secara tepat dan akurat perlu dilakukan, sehingga solusi yang dikeluarkan akan berdampak baik pada permasalahan yang ada. Solusi secara umum memiliki tujuan untuk memberikan penyelesaian masalah yang dapat terselesaikan dengan baik. Keterampilan dalam memberikan solusi secara cepat dan tepat perlu dimiliki oleh para pekerja pula, guna menyelesaikan permasalahan apabila terjadi secara tiba-tiba. Solusi perusahaan untuk memberikan perlindungan terhadap tenaga

kerjanya dari kecelakaan kerja dan menghindari kerugian yang besar dengan menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (Wahyu Susihono dan Feni Akbar Rini, 2013:117).

Implementation (Implementasi)



Gambar 2.8. Penjelasan implementasi
(<https://www.implementation.com/>)

Penyelesaian masalah berawal dari ditemukannya sebuah solusi. Setelah solusi hadir maka masalah dapat terselesaikan apabila adanya suatu tindakan selanjutnya yang kongkrit agar solusi tersebut terselesaikan, tindakan ini dinamakan dengan implementasi. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia arti dari Implementasi adalah pelaksanaan atau penerapan. Implementasi, menerapkan secara KISSS (Koordinasi, Integrasi, Sinkron, Sinergi, Sempel) (Ima Ismara & Eko Prianto, 2016:132). Mulyadi (2015:12), implementasi mengacu pada Langkah dalam mencapai tujuan yang sudah ditentukan pada keputusan. Keputusan ini berkerja untuk mengubah suatu tindakan menjadi pola operasional dan bekerja untuk memperoleh capaian besar atau kecil sebagaimana yang telah ditentukan sebelumnya.

Implementasi sebenarnya merupakan tindakan untuk memberikan keilmuan apa yang selayaknya terjadi setelah tindakan atau cara sudah dilakukan. Dalam aturan praktis, implementasi merupakan Langkah penerapan keputusan dasar. Langkah atau cara tersebut terdiri atas beberapa tahap, yaitu:

- 1) Langkah dalam melakukan legalitas peraturan undang-undang.
- 2) Penerapan keputusan kepada lembaga pelaksana.
- 3) Kemauan sebuah kumpulan orang yang menjadi sasaran agar melakukan keputusan.
- 4) Bukti riil keputusan yang selayaknya ada dan dikehendaki atau tidak.
- 5) Bukti keputusan yang telah dijelaskan dan dimaukan Lembaga pelaksana.
- 6) Cara dalam melakukan evaluasi baik terhadap peraturan yang telah ditetapkan.

Implementasi menurut teori Jones (Mulyadi, 2015:45): "Those Activities directed toward putting a program into effect" (proses mewujudkan program hingga memperlihatkan hasilnya), sedangkan menurut Horn dan meter: "Those actions by public and private individual (or group) that are achievement or objectives set forth in prior policy" (Tindakan yang dilakukan pemerintah). Jadi implementasi adalah tindakan yang dilakukan setelah suatu kebijakan ditetapkan. Implementasi merupakan cara agar sebuah kebijakan dapat mencapai tujuannya. Selanjutnya menurut Liser (Taufik dan Isril, 2013:136), "sebagai sebuah hasil, maka implementasi menyangkut tindakan seberapa jauh arah yang telah diprogramkan itu benar benar memuaskan". Grindle (Mulyadi, 2015:47), menyatakan bahwa

implementasi merupakan proses umum Tindakan administratif yang dapat diteliti pada tingkat program tertentu”.

Culture/Climate/Control



Gambar 2.9. *Culture, climate, control*
(<https://www.skipprichard.com/>)

Culture/Climate/Control, melakukan pembudayaan K3 di lingkungan kerja, kemudian dilakukan control, monitoring, dan evaluasi secara berkala (Ima Ismara & Eko Prianto, 2016: 132). Culture atau Budaya memiliki tujuan untuk menerapkan budaya K3 di lingkungan kerja dengan baik dan disiplin. Budaya K3 bisa dikatakan dengan *Safety Culture* yaitu sikap dalam mengutamakan nilai nilai keselamatan dan Kesehatan kerja yang ditandai dengan dipatuhinya kebijakan atau peraturan yang berlaku oleh semua anggota organisasi di sebuah perusahaan.

Climate atau iklim kerja adalah pekerja memiliki jadwal kerja atau metode kerja yang sesuai dengan kemampuan mesin saat suhu maupun kelembaban lingkungan berubah. Iklim kerja juga bisa

fakta, kebenaran atau informasi yang diperoleh melalui pengalaman atau pembelajaran (suatu posteriori), atau melalui intropeksi (suatu priori). Pengetahuan merupakan suatu istilah dengan banyak pengertian tergantung pada konteksnya. Pengetahuan tentang keselamatan dan Kesehatan kerja bertujuan untuk membekali para pekerja maupun tenaga kerja guna mengantisipasi adanya bahaya maupun kecelakaan kerja. pemahaman terkait pengetahuan K3 dapat menambah wawasan, pemahan, dan kesiapan dalam menghadapi segala risiko maupun tantangan di dunia kerja.

Menurut David Gurteen (2012) pengertian *knowledge* adalah perasaan manusia untuk melakukan proses berbagai pengetahuan, serta belajar dan bekerja sama lebih efektif, sebagai sebuah proses yang secara mental menyenangkan (*fun mentality*). Ketika para pekerja memiliki pengetahuan mengenai K3 maka mereka dapat membekali diri saat mempersiapkan Keselamatan dan Kesehatan kerja, salah satunya dengan mengenakan APD dengan lengkap dan baik. Selain itu memberi pemahaman terkait cara maupun prosedur penggunaan alat dengan mengutamakan keselamatan kerja. menurut Turban (Turban 2001, 363), *Knowledge* berkembang dari waktu ke waktu sesuai dengan pengalaman, yang membuat hubungan antara situasi dan peristiwa yang sesuai baru secara kontekstual. Komponen *knowledge* dapat dikategorikan menjadi:

- a. *Ground truth*: ini adalah kebenaran yang dicapai dari pengalaman, bukti, dan teori.
- b. *Complexity*: situasi yang kompleks mengindikasikan pendekatan yang kompleks dalam penyelesaian. Masalah akan menjadi kompleks apabila kurangnya *knowledge*.

- c. *Judgement: knowledge* berkembang dan tidak mungkin lagi diterapkan pada situasi aslinya.
- d. *Heuristic (rules of thumb) and intuition*: panduan dalam memudahkan pemecahan masalah.
- e. *Values and beliefs*: tiap orang mempunyai cara pemecahan masalah yang berbeda.

Standardisasi



Gambar 2.11 Gambar Standardisasi

(<https://www.alifmh.com>)

Standardisasi merupakan aturan perundangan yang mengatur tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), seperti UU K3, Keputusan Menteri, ISO, NIOSH, OHSAS. (Ima Ismara & Eko Prianto, 2016: 137)

1) Undang-Undang

- a) UU Nomor 1 tahun 1970 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang diberlakukan pada tanggal 12 Januari 1970 yang memuat berbagai persyaratan yang berkaitan tentang keselamatan kerja. Dalam undang-undang ini ditetapkan mengenai kewajiban pengelola laboratorium, kewajiban dan hak praktikan serta syarat-syarat keselamatan kerja praktik yang harus dipenuhi dan ditaati.
- b) UU Nomor 23 tahun 1992 tentang Kesehatan.
- c) Undang-undang Nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Dalam undang-undang ini berisi tentang keselamatan kerja yang termuat pada Pasal 86 yang menyebutkan bahwa manajemen bengkel wajib menerapkan upaya keselamatan untuk melindungi praktikan di tempat kerja/bengkel. Sedangkan pada Pasal 87 mewajibkan setiap manajemen laboratorium untuk melaksanakan 19 manajemen K3 yang terintegrasi dengan manajemen organisasi lainnya.

2) Keputusan Menteri

- a) Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: Kep-51/Men/1999 Tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di tempat kerja.
- b) Keputusan Menteri Tenaga Kerja RI Nomor: Kep-187/Men/1999 Tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di tempat kerja.
- c) Keputusan Presiden Nomor 22 tahun 1993 tentang Penyakit yang timbul Akibat hubungan Kerja.
- d) Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 876/Menkes/SK/IX/VIII/2001 tentang Pedoman teknis analisis dampak lingkungan.

- e) Keputusan Menteri kesehatan Nomor 1217/Menkes/SK/IX/2001 tentang pedoman penanganan dampak radiasi.
 - f) Keputusan Menteri kesehatan Nomor 315/Menkes/SK/III/2003 tentang komite keselamatan dan kesehatan kerja sektor kesehatan.
- 3) Peraturan Menteri Peraturan Menteri Tenaga Kerja No: PER.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- 4) Peraturan Pemerintah
- a) Peraturan Pemerintah Nomor 27 tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.
 - b) PP Nomor 14 Tahun 2012 Pasal 44 yang mengandung butir-butir sebagai berikut:
 - i.) Setiap kegiatan usaha ketenagalistrikan wajib memenuhi ketentuan keselamatan ketenagalistrikan.
 - ii.) Ketentuan keselamatan ketenagalistrikan sebagaimana dimaksud pada ayat 1, bertujuan untuk mewujudkan kondisi:
 - Andal dan aman bagi instalasi;
 - Aman dari bahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya;
 - Ramah lingkungan;
 - iii.) Ketentuan keselamatan ketenagalistrikan sebagaimana dimaksud pada ayat satu (1) meliputi butir-butir sebagai berikut: (1) Pemenuhan standardisasi peralatan dan pemanfaat tenaga listrik; (2) Pengamanan instalasi tenaga listrik; (3) Pengamanan pemanfaatan tenaga listrik; (4) Setiap instalasi tenaga listrik yang beroperasi wajib memiliki

sertifikat layak operasi yang resmi dikeluarkan oleh badan terkait; (5) Setiap peralatan dan pemanfaatan tenaga listrik wajib memenuhi ketentuan standar nasional Indonesia; (6) Setiap tenaga teknik dalam usaha ketenagalistrikan, wajib memiliki sertifikat kompetensi.

5) Surat Edaran Surat Edaran Dirjen Binawas No.SE.05/BW/1997 tentang Penggunaan Alat Pelindung Diri.

6) NIOSH

7) OHSAS 18001 & 18002

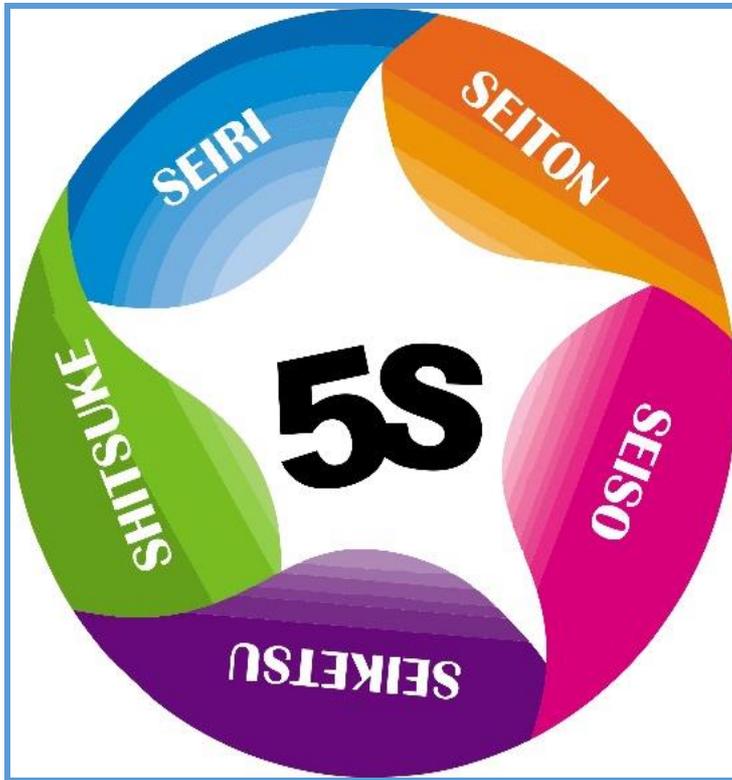
8) ISO 18000

Pengetahuan K3 dapat dipahami dengan luas menggunakan pemahaman K3 dengan Zerosicks. Pengetahuan K3 berisi tentang pengertian dan tujuan seperti yang disampaikan oleh Hudi Hastowo dan TIM K3 yaitu K3 dapat menegah kemungkinan terjadinya kecelakaan. kemudian istilah 5S yang disampaikan oleh Masaaki Imai, MC Mahon dan Eris Kusnandi dalam teori 5S yang memuat tentang pengertian masing-masing tahapan 5S. Lalu pengetahuan K3 juga memuat tentang identifikasi faktor penyebab kecelakaan kerja yang diperoleh dari beberapa jenis/kategori bahaya yang dikemukakan oleh Hudi Hastowo dan Ima Ismara. Penyebab keelakaan kerja menurut Ima Ismara yaitu unsafe human act dan unsafe condition. Pengetahuan K3 juga mempelajari mengenai cara pencegahan kecelakaan dan penggunaan APD saat bekerja yang dikemukakan oleh Habbie Ilma yang disesuaikan dengan kategori bahaya oleh Hudi Hastowo dan penggunaan APD oleh Ima Ismara & Eko Prianto. Beberapa indikator tersebut dapat digunakan untuk kisi-kisi alat ukur pengetahuan K3.

E. Infografis ZEROSICKS



F. Konsep 5S/5R



Gambar 2.12. Kesatuan 5S
(<http://safetyoldschool.blogspot.com>)

Konsep 5S/5R merupakan metode yang berasal dari lima kata Jepang yaitu: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke. 5S merupakan konsep yang harus dimiliki dalam suatu perusahaan karena merupakan dasar membangun sebuah perusahaan yang efektif. Menurut Chen (2008) tahapan dalam penerapan 5S yaitu sebagai berikut:

a. Seiri (Short/Ringkas)



Gambar 2.13. Animasi 2d Contoh penerapan Seiri
(<https://www.hipwee.com/>)

Tahapan Seiri yaitu mengacu pada pemilihan dan memilah elemen pada tempat kerja menjadi 2 kategori utama, penting dan tidak penting, dalam upaya untuk menghapus elemen yang tidak digunakan atau jarang dipakai yang menumpuk dan menciptakan gangguan. Menurut Lampera, dkk. (2015). Pendapat lain menjelaskan bahwa seiri adalah memisahkan barang yang diperlukan dan tidak diperlukan, diantara barang yang tidak diperlukan yaitu tidak/belum/jarang digunakan, sedangkan barang yang diperlukan adalah barang yang masih diragukan sehingga harus dilakukan penilaian terhadap nilai barang tersebut. Menurut Hiroyuki Hirano (2002:21).

b. Seiton (Set in Order /Rapi)



Gambar 2.14. Animasi 2D Contoh penerapan Seiton
(<https://www.hipwee.com/>)

Tahapan Seiton yaitu bertujuan untuk membuat ruangan kerja bagi setiap barang yang sebelumnya telah diklasifikasikan untuk membawa pesanan ke tempat kerja, barang akan disusun dan ditempatkan berdasarkan frekuensi penggunaannya sehingga operator atau pekerja dapat dengan cepat menemukan lokasinya, untuk kemudian digunakan dan dikembalikan ke tempat asal. Pendapat ini menurut Lampera, dkk. (2015).

Seiton juga berarti menyimpan barang di tempat yang tepat atau dalam tata letak yang rapi dan benar sehingga mudah untuk dicari Ketika digunakan dalam keadaan mendadak. Tujuan dari konsep seiton adalah menghilangkan kegiatan yang tidak diperlukan, menghilangkan suatu ketidakpastian dalam peletakan barang dan mengurangi terjadinya risiko kesalahan pengambilan barang. Konsep seiton dapat diterapkan diantaranya dengan pengelompokkan barang, persiapan

tempat, pemberian tanda batas, pemberian tanda pengenal atau identifikasi barang dan lokasi penempatan barang. Konsep seiton ini pada intinya adalah untuk membentuk sebuah sistem yang rapi dimana Ketika pekerja hendak mengambil barang dapat mengerti letak barang sehingga mudah ditemukan dan dikembalikan.

c. Seiso (Shine / Resik)



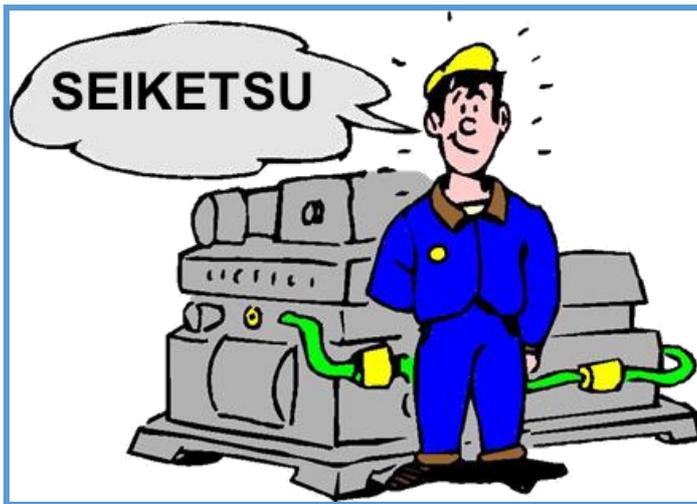
Gambar 2.15. Animasi 2D Contoh penerapan Seiso
(<https://www.hipwee.com/>)

Menurut Lampera dkk (2015), Seiso bertujuan untuk menciptakan kondisi lingkungan atau suasana yang optimal termasuk mesin, peralatan, lantai, dan dinding dalam rangka memelihara tempat kerja berada pada kondisi ideal. Pembersihan secara rutin pada tempat kerja disuatu perusahaan dapat memungkinkan operator kerja untuk mengidentifikasi dan eliminasi sumber debu atau kekacauan.

Pembersihan ini tentunya akan dikerjakan secara teratur guna menciptakan tempat kerja yang nyaman untuk digunakan. Seiso akan

memungkinkan pembersihan peralatan dan perlengkapan kerja sehingga dapat berada pada tempat yang benar dan tidak akan hilang, karena area kerja selalu dijaga dengan baik sehingga menciptakan Kesehatan kerja. jadi seiso adalah suatu yang memiliki pengaruh besar terhadap produktivitas, keamanan, semangat kerja, dan aspek operasi lain. Pada konsep ini memerlukan perhatian penuh. Konsep seiso tentunya bertujuan untuk membersihkan debu dan kotoran serta menghilangkan kesalahan kecil sesuai dengan tujuan dilakukannya pemeriksaan utama.

d. Seiketsu (Standardize / Rawat)



Gambar 2.16. Animasi 2D Contoh penerapan Seiketsu
(<https://www.hipwee.com/>)

Seiketsu/standarisasi mencakup kemudahan dalam hal membedakan situasi normal dari yang sebelumnya tidak normal dengan menerapkan aturan sederhana yang terlihat oleh semua operator kerja. Pada konsep seiketsu ini setiap anggota pekerja harus menerapkan secara berkelanjutan konsep ini. Untuk mencapai hal ini

perlu perancangan dengan jelas dan mudah dimengerti kontrol visual yang memungkinkan operator kerja membedakan antara perilaku benar dan salah. Konsep utama dari metode seiketsu ini yaitu memelihara keadaan area kerja yang bersih dan rapi. Perawatan yang dimaksudkan adalah menjaga konsistensi pelaksanaan disiplin 3S (Seiri, Seiton, dan Seiso) agar tetap dapat berjalan dengan baik. Menurut Takashi Osada, Seiketsu adalah “terus menerus dan secara berulang-ulang memelihara seiri, seiton, dan seiso secara baik personal maupun menyangkut pekerjaan.”

Tujuan dari Seiketsu adalah terjaganya lingkungan dalam kondisi tetap baik, menjaga agar alat kerja selalu siap dipakai dan memungkinkan untuk mudah melatih karyawan baru.

e. Shitsuke (Sustain / Rajin)



Gambar 2.17. Animasi 2D contoh penerapan Shitsuke
(<https://www.hipwee.com/>)

Konsep Shitsuke merupakan konsep disiplin yang perlu dikerjakan secara berkelanjutan agar tahapan 5S menjadi kebiasaan. Konsep Shitsuke terdiri atas bekerja sesuai dengan aturan, persetujuan, dan komitmen yang kuat untuk menerapkan konsep ini. Salah satu kunci untuk mencapai dan menjaga penerapan yang baik dari metode ini yaitu dengan melakukan audit reguler untuk mengetahui status setiap tahapan. Audit harus memastikan bahwa beberapa rutinitas dan jadwal berjalan sesuai waktu yang telah ditetapkan. Audit juga harus menawarkan kesempatan untuk bertanya dan menawarkan *feedback* untuk menstimulasi perbaikan kedepannya (Lampera, dkk., 2015). Menurut pendapat lain menjelaskan bahwa Shitsuke merupakan upaya pembiasaan. Artinya semua kegiatan 5S tidak mungkin bertahan lama apabila shitsuke tidak dijalankan dengan penuh komitmen tinggi. Shitsuke akan menjadikan pekerja melakukan kegiatan secara berulang ulang dengan benar dan mempertahankan 3S yang pertama. Shitsuke juga merupakan akuntabilitas manajemen untuk melatih pekerja agar mengikuti peraturan perawatan ruangan. Menurut Takashi Osada Shitsuke adalah “melakukan sesuatu yang benar sebagai kebiasaan. ”Konsep utama ini akan bekerja dengan benar sesuai prosedur yang berlaku.”, sedangkan menurut pendapat Kristianto jahja (2006: 62), shitsuke berarti “melakukan apa yang harus dilakukan, dan jangan melakukan apa yang tidak semestinya dilakukan.”.

Konsep dari 5S/5R ini sangat diperlukan di dalam dunia industri, guna menciptakan kondisi pekerjaan yang baik dan benar. Konsep ini menjadi metode yang sebaiknya diterapkan di setiap perusahaan besar maupun menengah. Karena di dalam konsep ini akan ada kontroling, kerapian, perbaikan, dan kedisiplinan dalam mengatus sebuah

pekerjaan. Menurut Osada dalam Ennin & Obi (2012) konsep umum dari 5S adalah bertujuan untuk mengeliminasi waste. 5S/5R merupakan konsep mudah dan praktis yang menanamkan budaya kualitas di tempat kerja. Dengan adanya konsep 5S /5R ini akan relatif lebih mudah untuk dilakukan, dan membutuhkan sedikit sumber daya tambahan.

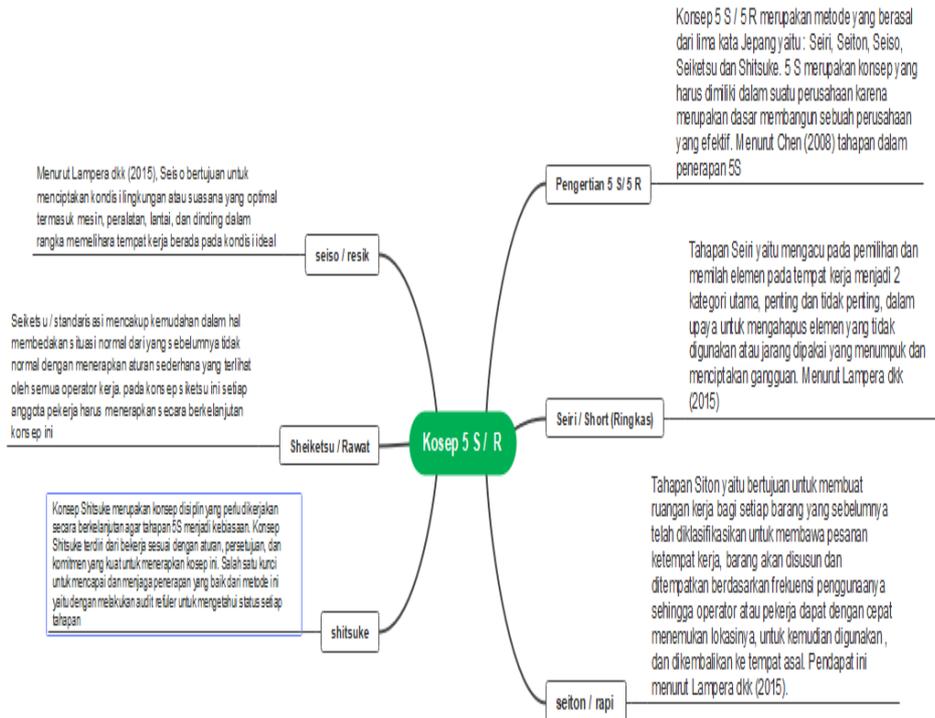
Berikut beberapa keuntungan adanya penerapan dari 5S / 5R menurut Ennin & Obi (2012) sebagai berikut :

- a. Tempat kerja menjadi lebih bersih, aman, tertata, dan lebih nyaman.
- b. Peningkatan utilitas penggunaan lantai.
- c. Aliran kerja menjadi lebih smooth dan lebih tertata.
- d. Waktu untuk mencari peralatan, materi dan dokumen dapat diminimalisir.
- e. Meminimalisir eror dalam pembuatan produk.
- f. Meminimalisir pemborosan material.
- g. Meningkatkan moral, kedisiplinana kerja, dan tingkat produktivitas kerja di suatu perusahaan.

G. Infografis Konsep 5S/ 5R



H. Mind Mapping Penjelasan Konsep/Metode 5R 5S



I. *Safety First*



Gambar 2.18. Logo *Safety First*

(<https://id.aliexpress.com/item/32340687871.html>)

Safety first adalah arti dari keselamatan yang utama, atau dalam penjelasannya *safety first* yaitu mengutamakan keselamatan dalam pekerjaan. Keselamatan yang dituju merupakan hal yang harus diperhatikan paling penting dalam suatu pekerjaan. Dengan adanya keselamatan kerja akan memastikan terjadinya keamanan kerja sebelum pekerja melakukan sebuah aktivitas kerja. Kegiatan ini diantaranya yaitu pengecekan atribut keamanan kerja, penggunaan alat pelindung diri, pengecekan kesehatan pekerja, maupun kondisi kesiapan pekerja sebelum melakukan suatu kegiatan kerja. *safety first* adalah pedoman dalam pekerja memastikan keamanan pertama yang harus benar benar diperhatikan. *Safety first* merupakan satu hal yang wajib untuk dipahami dan ditaati. Slogan ini sering diartikan sebagai sebuah acuan untuk menciptakan *zero accident* (risiko kecelakaan kerja). *Safety first* harus dikenalkan sejak dini baik di tingkat SMK maupun di area pekerjaan. Hal ini akan menciptakan budaya keselamatan dan Kesehatan kerja yang baik, meningkatnya

pemahaman keamanan, dan akan menekan risiko terjadinya kecelakaan kerja.

Menurut ESFI (Electrical Safety Foundation International), pengenalan keselamatan kerja pertama (*safety first*) adalah satu hal yang sangat penting untuk mengurangi jumlah korban dalam kecelakaan kerja. ESFI sendiri telah melakukan pengenalan dalam bentuk Latihan electrical dan *fire safety* untuk anak-anak sekolah dasar. Tentunya hal ini dilakukan guna memberikan pemahaman sejak dini bahkan di bangku sekolah dasar, guna menekan angka kecelakaan kerja, dan menciptakan Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3).

J. Alat Pelindung Diri (APD)



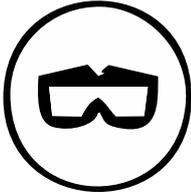
Gambar 1.19. Kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD)

(<https://www.hdesignideas.com>)

Tabel 2.1. Alat Pelindung Diri (APD)

No	Nama Barang <i>(Name Of Goods)</i>	Simbol Alat Pelindung Diri (APD) <i>(Tool Symbol Personal Protection)</i>	Deskripsi <i>Description</i>
1.	Pelindung Kepala <i>(Head Protection)</i>		<p>Melindungi kepala dari benda jatuh maupun yang berada di atas kepala menimpa kepala saat melakukan pekerjaan</p> <p><i>Protect your head from falling objects or those that are above your head when you do work</i></p>
2.	Pelindung Pendengaran <i>(Hearing Protection)</i>		<p>Melindungi dari suara mesin yang keras dan dapat mengganggu atau mengurangi pendengaran.</p> <p><i>Protects against loud engine noises that can</i></p>

			<i>interfere with or reduce hearing.</i>
3.	Celana Chaps (Chaps Pants)		<p>Celana chap / celana tebal, berfungsi untuk melindungi bagian tubuh bawah, agar dalam saat melakukan pekerjaan dapat terhindar dari goresan maupun timpaan benda yang keras maupun tajam.</p> <p><i>Chap pants / thick pants, serves to protect the lower body, so that when doing work you can avoid scratches and hard or sharp objects</i></p>
4.	Pelindung Kaki (Foot Protection)		<p>Melindungi kaki dari benda yang keras dan berat. Selain itu pelindung kaki merupakan alat pelindung wajib dalam suatu pekerjaan yang dapat memastikan kenyamanan kaki maupun kemandan dari</p>

			<p>benda tajam maupun timpaan benda berat. Dan dapat menghindarkan dari goresan maupun kontaminasi cairan berbahaya.</p> <p><i>Protects feet from hard and heavy objects. In addition, foot protectors are mandatory protective equipment in a job that can ensure foot comfort and safety from sharp objects and heavy objects. And can avoid scratches and contamination of dangerous liquids.</i></p>
5.	Pelindung Mata (Eye Protection)		<p>Melindungi mata dari goresan maupun sengatan cahaya yang terang yang dapat merusak penglihatan. Selain itu fungsi dari pelindung mata adalah memastikan kenyamanan mata pada saat melakukan</p>

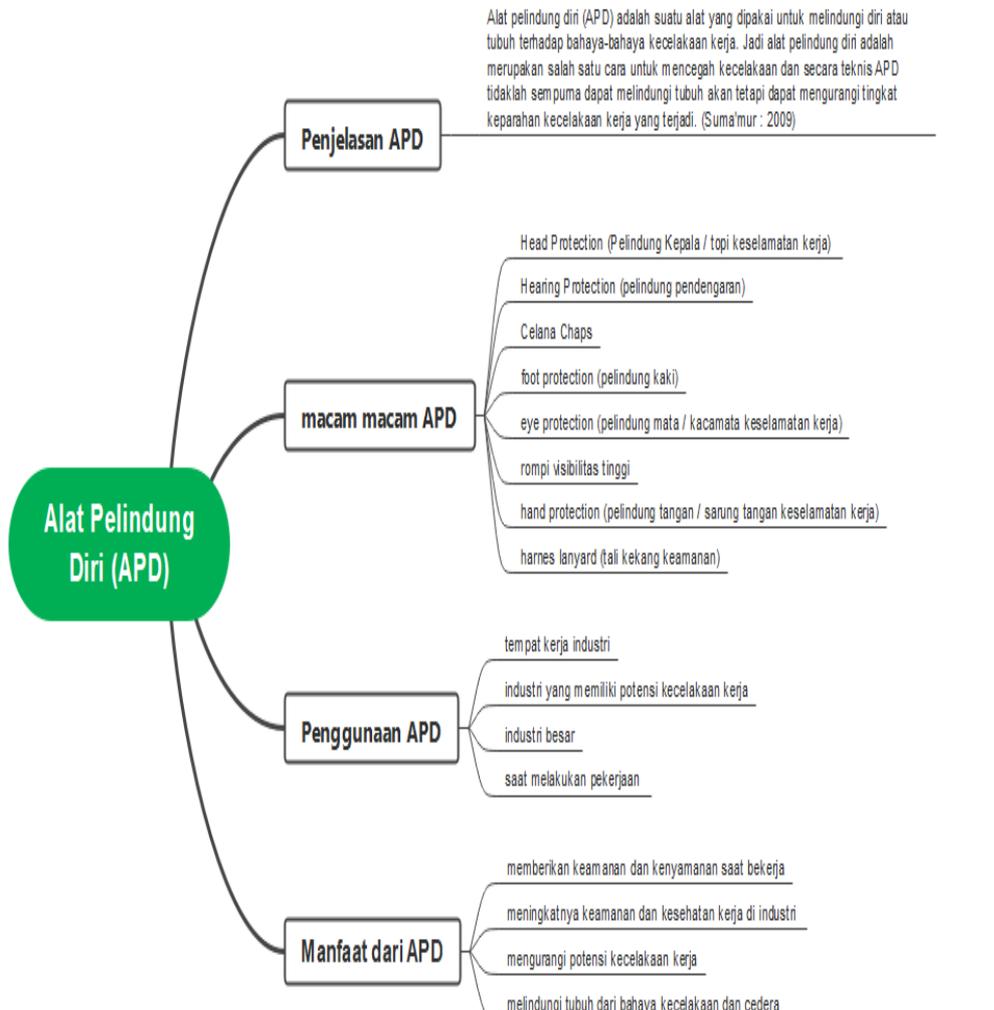
			<p>pekerjaan dengan kapasitas penggunaan pelindung mata.</p> <p><i>Protects the eyes from scratches and stings of bright light that can damage vision. In addition, the function of eye protection is to ensure eye comfort when doing work with the capacity to use eye protection.</i></p>
6.	<p>Rompi Visibilitas Tinggi/Rompi Keamanan (High-Vicibility Vest/Safety Vest)</p>		<p>Rompi visibilitas tinggi / rompi keamanan merupakan alat pelindung diri (APD), yang terbuat dari bahan polyester yang dirancang khusus serta dilengkapi reflector atau pemantul cahaya, berfungsi untuk melindungi bagian tubuh atas pekerja dari goresan maupun sayatan benda tajam, selain itu untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja dan</p>

			<p>agar terlihat oleh pekerja lain saat bekerja dimalam hari.</p> <p><i>High visibility vests / safety vests are personal protective equipment (PPE), which are made of specially designed polyester material and are equipped with reflectors or light reflectors, which function to protect the upper body of workers from scratches or cuts by sharp objects, in addition to reducing the risk of work accidents and to be seen by other workers when working at night.</i></p>
7.	<p>Pelindung Tangan Tangan (Hand Protection)</p>		<p>Melindungi tangan dari bahaya saat melakukan pekerjaan, bahaya ini dapat berupa goresan benda tajam, sengatan listrik, timpaan benda berat, maupun risiko kecelakaan kerja yang</p>

			<p>lain.</p> <p><i>Protecting hands from danger when doing work, this hazard can be in the form of sharp object scratches, electric shock, heavy objects overwriting, or the risk of other work accidents.</i></p>
8.	<p>Tali Kekang (Harness Lanyard)</p>		<p>Tali kekang merupakan salah satu (APD) yang berfungsi untuk memastikan keamanan pekerja saat melakukan pendakian atau berada di area kerja yang cukup tinggi. Selain itu tali kekang keamanan berfungsi memastikan keamanan pekerja pada saat berada di ketinggian sekitar 6 kaki atau lebih di atas permukaan tanah.</p> <p><i>The harness is one of the (PPE) that serves to ensure the safety of workers when climbing</i></p>

			<p><i>or in a high enough work area. In addition, the safety harness serves to ensure the safety of workers when they are at a height of about 6 feet or more above the ground.</i></p>
--	--	--	---

K. Mind Mapping Alat Pelindung Diri (APD)



L. APAR (Alat Pemadam Api Ringan)



Gambar 1.20. Alat Pemadam Api Ringan
(www.suara.com)

APAR adalah alat keamanan kerja yang wajib dimiliki dalam suatu tempat industri maupun setiap instansi. Umumnya APAR terdapat di setiap ruangan yang memiliki kemungkinan kebakaran maupun adanya kecelakaan kerja di ruangan tersebut. APAR sendiri merupakan tabung gas yang berisi cairan pendingin, yang efektif untuk memadamkan kebakaran maupun suhu tinggi di suatu ruangan atau benda yang terbakar. Menurut dosen K3 FT UNY Dr. Ketut Ima Ismara, APAR adalah sebuah tabung yang memiliki kegunaan untuk mencegah atau memberikan dampak terhadap pemadaman api. APAR juga merupakan perangkat terpisah yang dapat mengeluarkan cairan,

busa, gas, atau bahan lainnya yang dapat memadamkan api secara efektif merupakan tabung yang berfungsi untuk mencegah atau membantu memadamkan api dan juga merupakan perangkat portable yang mampu mengeluarkan air, busa, gas, atau bahan lainnya yang mampu memadamkan api. APAR sendiri memiliki berbagai kelengkapan atau suku cadang di antaranya terdapat katup, tabung, tuas, tekanan, pengukur, selang, nozel, sabuk tabung, topi pengaman, pengurung, dan media atau isi tabung seperti bubuk kimia pengering, karbondioksida (CO₂), Busa AFFF (Film forming foam), dan hydrochlorofluorocarbon (HCFC).

Tata Cara Penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)



Gambar 1.21. Cara Penggunaan APAR
(dess.dayamotor.com)

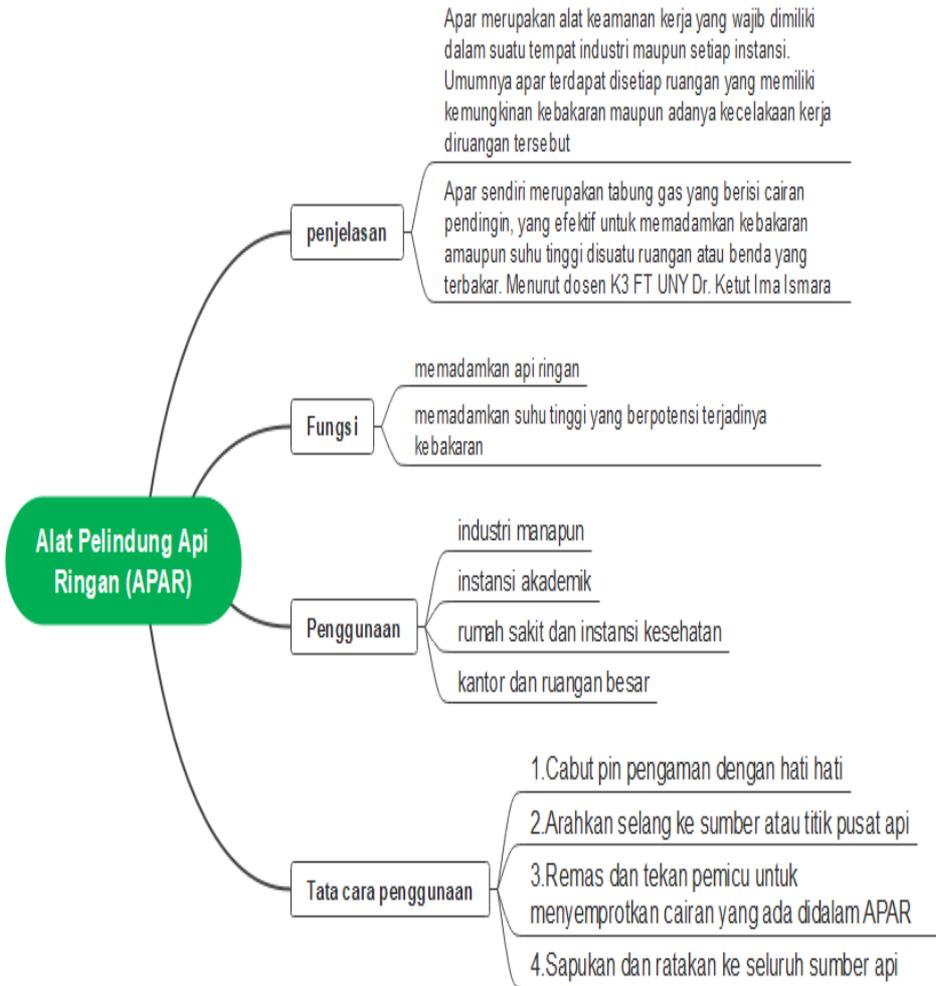
Berikut Tata Cara Penggunaan APAR/Tabung pemadam kebakaran yang baik dan benar:

1. Cabut pin pengaman dengan hati hati.
2. Mengarahkan selang ke sumber atau titik sumber api terjadi.
3. Remas dan tekan pemicu untuk menyemprotkan cairan yang ada didalam APAR.
4. Sapukan dan ratakan ke seluruh sumber api.

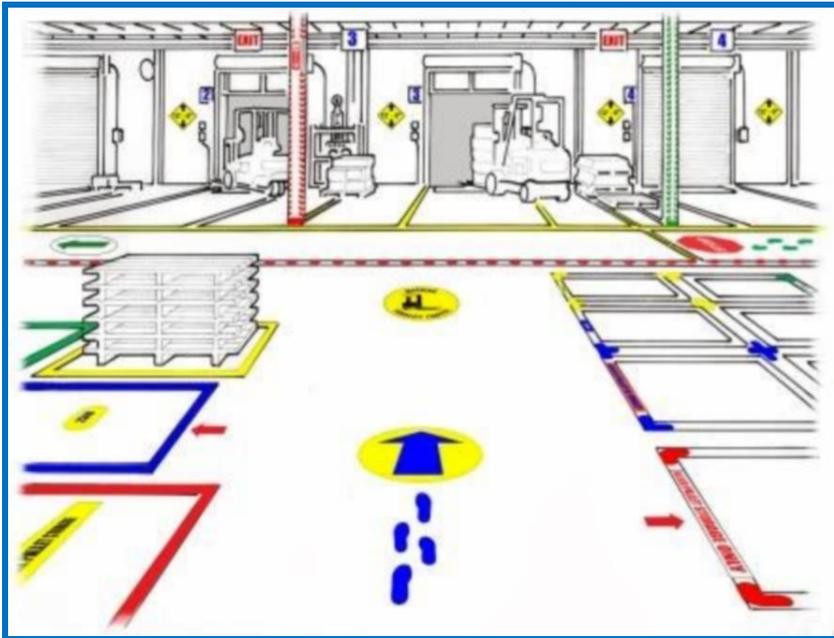
M. Infografis Alat Pemadam Api Ringan (APAR)



N. Mind Mapping Alat Pemadam Api Ringan (APAR)



O. Jalur Warna Lantai Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri



Gambar 1.22. Jalur Warna Lantai

(<https://sistemmanajemenkeselamatankerja.blogspot.com>)

Jalur Warna Lantai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Industri merupakan jalur yang memang telah dibuat untuk menunjukkan perintah-perintah tertentu kepada para pekerja guna menjelaskan mengenai Langkah apa yang harus dikerjakan apabila melalui jalur warna tersebut. Jalur warna pada industri memungkinkan untuk pekerja mengerti kapan dia harus melangkah atau melakukan kerja yang berbeda pada setiap jalur warna tertentu. Fungsi adanya jalur warna pada industri diantaranya: (1) Sebagai Standar Operasional Pabrik atau industri, (2) Memastikan adanya Keamanan dan

Keselamatan Kerja di Industri, (3) Membagi Berbagai Zona, (4) agar tidak mengganggu aktivitas pabrik, (5) Menjamin tercapainya kenyamanan kerja. Jalur warna lantai ini memang dibuat untuk memberikan pemahaman kepada para pekerja atau seluruh orang yang berada di lingkungan perusahaan agar dapat berjalan sesuai jalur warna yang diperbolehkan atau harus dilalui. Pemahaman terkait jalur warna ini menjadi kewajiban pabrik untuk menyampaikan kepada para pekerja maupun pengunjung pabrik guna menciptakan kenyamanan kerja dan tercapainya K3 Industri yang baik dan benar.

Berikut merupakan jalur warna lantai untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Industri :

Tabel 2.2. Warna Jalur Lantai Industri

No	Warna Jalur	Penjelasan
1.		Warna kuning pada lantai industri menjelaskan bahwa area tersebut Ketika dilewati harus berhati-hati.
2.		Warna merah pada lantai industri menjelaskan bahwa area tersebut terdapat perlengkapan kebakaran, sehingga yang melewati area tersebut harus berhati-hati.
3.		Warna orange pada lantai industri menjelaskan bahwa area tersebut terdapat peralatan atau benda berenergi sehingga harus hati-hati.

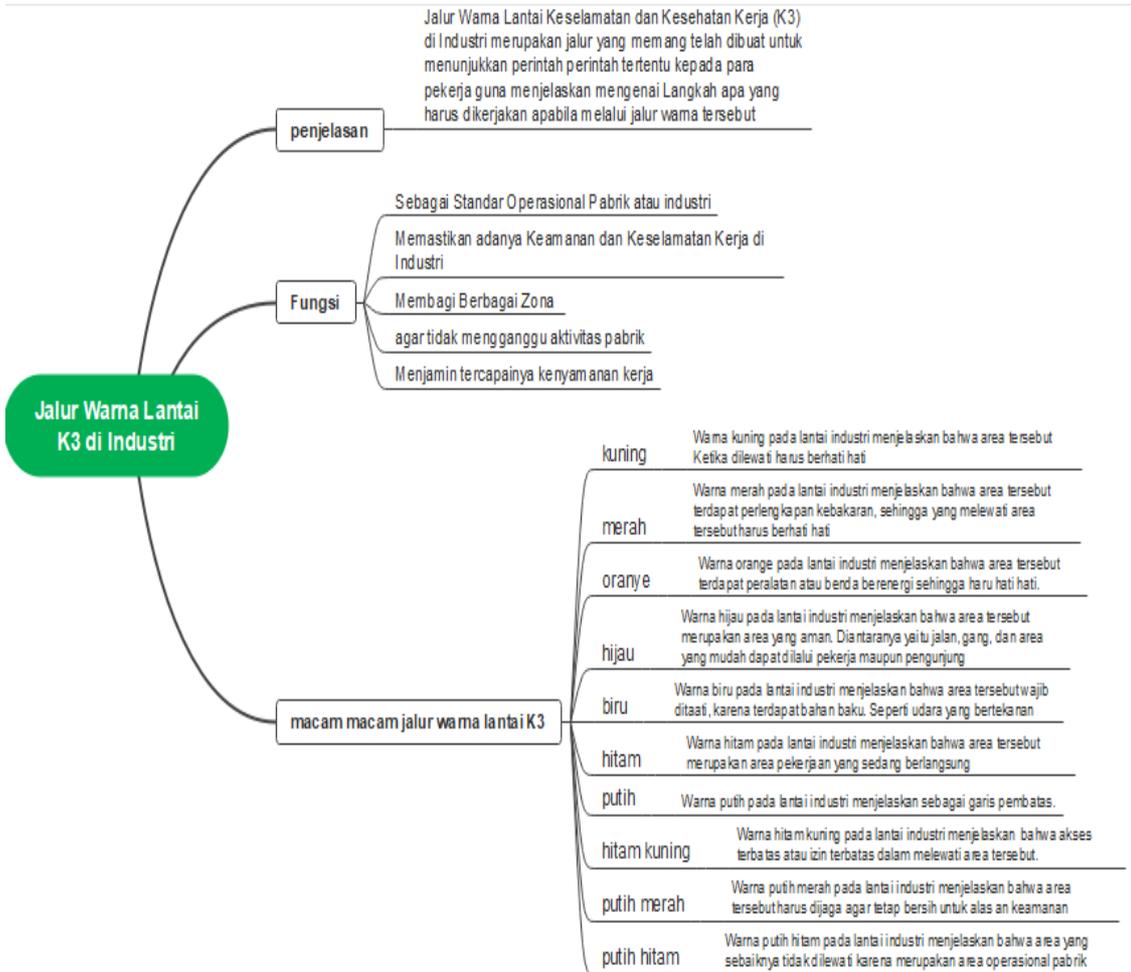
No	Warna Jalur	Penjelasan
4.		<p>Warna hijau pada lantai industri menjelaskan bahwa area tersebut merupakan area yang aman. Diantaranya yaitu jalan, gang, dan area yang mudah dapat dilalui pekerja maupun pengunjung.</p>
5.		<p>Warna biru pada lantai industri menjelaskan bahwa area tersebut wajib ditaati, karena terdapat bahan baku. Seperti udara yang bertekanan.</p>
6.		<p>Warna hitam pada lantai industri menjelaskan bahwa area tersebut merupakan area pekerjaan yang sedang berlangsung.</p>
7.		<p>Warna putih pada lantai industri menjelaskan sebagai garis pembatas.</p>
8.		<p>Warna hitam kuning pada lantai industri menjelaskan bahwa akses terbatas atau izin terbatas dalam melewati area tersebut.</p>

No	Warna Jalur	Penjelasan
9.		Warna putih merah pada lantai industri menjelaskan bahwa area tersebut harus dijaga agar tetap bersih untuk alasan keamanan
10.		Warna putih hitam pada lantai industri menjelaskan bahwa area yang sebaiknya tidak dilewati karena merupakan area operasional pabrik

P. Infografis Jalur Warna Lantai K3 di Industri



Q. Jalur Warna Lantai K3 industri



R. Simbol-Symbol K3 dalam Industri



Gambar 1.23. Simbol K3 dalam industri

(blog.rajalistrik.com/rambu-k3-kesehatan-dan-keselamatan-kerja)

Simbol-simbol Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yaitu simbol yang harus dipahami oleh pekerja maupun pelajar vokasi untuk memahami bagian-bagian mana yang menjadi peringatan maupun benda yang tidak bisa disentuh. Simbol K3 ini berfungsi untuk memberikan keamanan dan kenyamanan pada saat pekerja melakukan aktivitas kerja. Simbol/rambu K3 merupakan upaya untuk melakukan pengendalian utama terhadap pekerja untuk mencegah atau meminimalkan adanya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK), serta dapat meningkatkan produktivitas kerja dan memahamkan kepada pekerja terkait potensi bahaya di area kerja.

Simbol-simbol K3 ini sebenarnya merupakan tanda informasi yang bersifat himbauan, peringatan, maupun larangan. Tujuannya tentu untuk memastikan keamanan, kenyamanan, dan mengantisipasi

pekerja dari terjadinya kecelakaan kerja. simbol-simbol K3 ini menjadi bagian penting dari implementasi K3I di perusahaan. Sesuai PP No. 50 tahun 2012, perusahaan wajib memasang simbol-simbol K3 sesuai dengan standar dan pedoman teknis, pada UU Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, Pasal 14 huruf (b) juga disebutkan bahwa pengurus diwajibkan memasang dalam area kerja yang dipimpinnya, semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat tempat atau area kerja yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pekerja, pengawas, atau ahli keselamatan kerja.

Berikut merupakan simbol-simbol K3 yang berada dalam perusahaan

Tabel 3.3. Simbol-simbol K3 di Industri

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
1.	Fire Brand (Atribut / Merek Api)		simbol keamanan untuk api <i>It is a safety simbol for fire</i>
2.	Location Of Fire Equipment (Lokasi Peralatan Kebakaran)		simbol penanda untuk meletakkan alat pemadam Api yang benar. <i>This is a marker simbol for placing the correct fire extinguisher.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
3.	Fire Extinguisher (Pemadam Api / Alat pemadam kebakaran)		simbol untuk alat yang akan memadamkan api yaitu berupa tabung yang berisi zat untuk menghasilkan busa dingin pemadam sumber api. <i>This is a simbol for a tool that will extinguish a fire in the form of a tube containing a substance to produce cold foam to extinguish the fire source.</i>
4.	Fire Hose (Selang Kebakaran)		simbol untuk alat yang akan memadamkan api yaitu berupa selang untuk menyemburkan air maupun cairan pendingin. <i>This is a simbol for a tool that will extinguish a fire in the form of a hose to spray water or coolant.</i>
5.	Fire Hydrant (Keran Kebakaran)		simbol yang menjelaskan sumber air yang digunakan untuk memadamkan api. <i>This is a simbol that describes the source of the water used to extinguish the fire.</i>
6.	Fire Alarm (Alarm Kebakaran)		Ini merupakan simbol untuk alat yang akan memberikan peringatan bila terjadi kebakaran. <i>This is a simbol for a tool that will give a warning in the event of a fire.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
7.	Sprinkler Stop Valve (Katup Penghenti Penyiram)		simbol untuk alat yang akan menutup aliran air ke sprinkle setelah terjadinya sebuah kebakaran. <i>This is a symbol for a device that will block the flow of water to the sprinkler after a fire occurs.</i>
8.	Prohibitory Verboede (Kata Kerja Terlarang atau simbol larangan)		simbol untuk pelarangan di tempat kerja. <i>It is a symbol for prohibition in the workplace.</i>
9.	Smoking Prohibited (Dilarang Merokok)		simbol dilarang merokok dia area kerja maupun area perusahaan tersebut. <i>This is a symbol of no smoking in the work area or company area.</i>
10.	Fire And Open Flame Prohibited (Dilarang Menyalakan Api)		simbol yang menjelaskan bahwa dilarang menyalakan api. <i>This is a symbol that explains that it is forbidden to light a fire.</i>
11.	Thoroughfare For Pedestrians Prohibited (Dilarang melewati area tersebut)		simbol untuk melarang pejalan kaki lewat di area tersebut. <i>This is a symbol to prohibit pedestrians from passing in the area.</i>

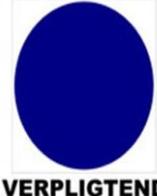
No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
12.	Water As Extinguisher Prohibited (Dilarang Memadamkan dengan air)		simbol pelarangan penggunaan air untuk memadamkan api. <i>This is a simbol of prohibiting the use of water to extinguish fires.</i>
13.	Drinking Of This Water Prohibited (Dilarang Minum Air ini)		simbol untuk menjelaskan bahwa air yang berada disekitar tempat tersebut tidak boleh dikonsumsi atau diminum. <i>This is a simbol to explain that the water around the place should not be consumed or drunk.</i>
14.	Proceeding Beyond This Sign Prohibited (Dilarang Lewat)		simbol pelarangan untuk melewati tanda tersebut. <i>This is a simbol of prohibition to pass the sign..</i>
15.	Cycling Prohibited (Dilarang Bersepeda)		simbol yang menjelaskan pelarangan bersepeda di tempat tersebut. <i>This is a simbol that explains the prohibition of cycling in the place.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
16.	Carrying Of Long Material Prohibited (Dilarang membawa material Panjang)		simbol untuk melarang membawa material atau benda yang berbentuk Panjang untuk dibawa. <i>This is a simbol to prohibit bringing long-shaped material or objects to carry.</i>
17.	Hand Tramming Prohibited (Dilarang hand tramming)		simbol untuk melarang penggunaan hand tramming di tempat tersebut. <i>This is a simbol to prohibit the use of hand tramming in these places</i>
18.	Locomotives Prohibited Beyond This Point (Dilarang Menggunakan Lokomotif)		simbol untuk melarang penggunaan locomotive di tempat tersebut. <i>This is a simbol to prohibit the use of locomotives in that place.</i>
19.	Use Of Compressed Air Prohibited (Dilarang penggunaan udara terkompresi)		simbol untuk melarang penggunaan air yang bertekanan di tempat tersebut. <i>This is a simbol to prohibit the use of pressurized water in the area.</i>
20.	Loose Clothing, Ties, Jewellery And Unconfined Long Hair Prohibited (dilarang melepas atribut)		simbol yang menjelaskan dilarang untuk melepaskan atribut di area kerja atau tempat tersebut. <i>This is a simbol that explains that it is forbidden to release attributes in the work area or place.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
21.	Warning Waarskuwing (Peringatan Waarskuwing)	<p>WARNING</p>  <p>WAARSKUWING</p>	<p>simbol peringatan yang wajib selalu diperhatikan. <i>This is a warning symbol that must always be considered.</i></p>
21.	General Warning Of Danger (Peringatan umum tentang bahaya)		<p>simbol bahaya yang umum dijumpai dilingkungan sekitar. <i>This is a symbol of danger that is commonly found in the surrounding environment.</i></p>
22.	Warning Of Fire Hazard (Peringatan Bahaya Kebakaran)		<p>simbol bahaya untuk alat yang mudah terbakar. <i>This is a hazard symbol for flammable devices.</i></p>
23.	Warning Of Explosion Hazard (Peringatan Bahaya Ledakan)		<p>simbol bahaya untuk alat yang mudah meledak. <i>This is a danger symbol for explosive devices</i></p>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
24.	Warning Of Corrosion Hazard (Peringatan Bahaya Korosi)		simbol bahaya untuk alat yang terkorosi. <i>This is a danger symbol for a corroded tool.</i>
25.	Warning Of Poisoning Substances Hazard (Peringatan Bahaya Zat Beracun)		simbol yang menjelaskan bahaya untuk substans yang beracun. <i>This is a symbol that describes the danger for a toxic substance.</i>
26.	Warning Of Ionising Radiation Hazard (Peringatan Bahaya Radiasi Pengion)		simbol yang menjelaskan bahaya radiasi <i>This is a symbol that describes the danger of radiation</i>
27.	Warning Of Electrical Shock Hazard (Peringatan Bahaya Sengatan Listrik)		simbol yang menjelaskan bahaya sengatan arus listrik. <i>This is a symbol that describes the danger of electric shock.</i>
28.	Warning Of Suspended Loads Hazard (Peringatan Bahaya Tertimpa Beban)		simbol yang menjelaskan bahaya alat yang mudah jatuh. <i>This is a symbol that describes the danger of falling tools.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
29.	Warning Of Methane Hazard (Peringatan Bahaya Metana)		simbol yang menjelaskan bahaya gas metana. <i>This is a simbol that describes the dangers of methane gas.</i>
30.	Warning Of Fragile Roof (Peringatan Atap Rapuh)		simbol yang menjelaskan bahaya atap yang rapuh <i>This is a simbol that explains the danger of a fragile roof</i>
31.	Warning Of Biological Hazard (Peringatan Bahaya Biologis)		simbol yang menjelaskan bahaya biological. <i>This is a simbol that describes a biological hazard.</i>
32.	Warning Of Laser (Peringatan Laser)		simbol yang menjelaskan bahaya adanya lasser. <i>This is a simbol that explains the dangers of a laser.</i>
33.	Warning Of Falling Objects Hazard (Peringatan Bahaya Benda Jatuh)		simbol yang menjelaskan bahaya untuk object yang mudah jatuh. <i>This is a simbol that describes the danger for objects that fall easily.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
34.	Mandatory Verplichtend (Wajib Verplichtend)	<p>MANDATORY</p>  <p>VERPLIGTEND</p>	<p>simbol yang menjelaskan untuk memakai peralatan keselamatan kerja yang harus diperhatikan.</p> <p><i>This is a symbol that explains to use work safety equipment that must be considered.</i></p>
35.	Eye Protection Shall Be Worn (Pelindung Mata)		<p>simbol yang mewajibkan para pekerja memakai pelindung mata untuk bekerja.</p> <p><i>This is a symbol that requires workers to wear eye protection to work.</i></p>
36.	Respiratory Protection Shall Be Worn (Pelindung Pernafasan wajib pakai)		<p>simbol yang menjelaskan mewajibkan para pekerja untuk memakai alat bantu pernafasan agar tidak menghirup gas yang mematikan saat bekerja.</p> <p><i>This is a symbol that explains requiring workers to wear breathing apparatus so as not to inhale deadly gases while working.</i></p>
37.	Head Protection Shall Be Worn (Pelindung Kepala)		<p>simbol yang menjelaskan para pekerja untuk wajib memakai pelindung kepala pada saat bekerja.</p> <p><i>This is a symbol that explains workers are required to wear head protection when working.</i></p>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
38.	Hearing Protection Shall Be Worn (Pelindung Pendengaran)		simbol yang mewajibkan para pekerja untuk memakai pelindung telinga pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that requires workers to wear ear protection when doing work</i>
39.	Hand Protection Shall Be Worn (Pelindung Tangan)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib memakai pelindung tangan pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to wear hand protection when doing work.</i>
40.	Foot And Leg Protection Shall Be Worn (Pelindung Kaki)		simbol yang mewajibkan para pekerja untuk memakai pelindung kaki pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that requires workers to wear foot protection when doing work.</i>
41.	Foot Protection Shall Be Worn (Pelindung Kaki)		simbol yang menjelaskan para pekerja wajib memakai pelindung kaki yang kuat pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to wear strong foot protection when doing work.</i>

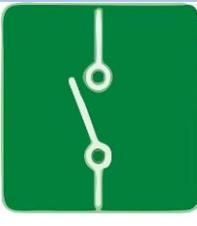
No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
42.	Flame Safety Lamp Shall Be Used (lampu penerangan berupa api)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib menggunakan lampu berupa api. <i>This is a symbol that explains that workers are required to use lights in the form of fire.</i>
43.	Apron Shall Be Worn (Penggunaan Celemek)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib memakai celemek pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to wear an apron when doing work.</i>
44.	Face Protection Shall Be Worn (Pelindung Wajah)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib mengenakan pelindung muka pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to wear face shields when doing work.</i>
45.	Air Supplied Hood Shall Be Worn (Tudung Kepala supply udara)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib memakai tudung kepala yang teralirkan udara untuk bernafas pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to wear a headgear that is ventilated to breathe while doing work.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
46.	Dust Protection Shall Be Worn (Masker perlindungan debu)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib mengenakan masker anti debu pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to wear anti-dust masks when doing work.</i>
47.	Air Extraction Shall Be Used (ekstraksi udara)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib menggunakan pengekstraksi udara pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to use air extractors when doing work.</i>
48.	Waste Binns Shall Be Used (Tempat sampah)		simbol yang menjelaskan para pekerja wajib menggunakan tempat sampah untuk membuang sampah di area kerja. <i>This is a symbol that explains that workers are obliged to use the trash can to dispose of garbage in the work area.</i>
49.	Full Body Wear Shall Be Worn (Pakaian Seluruh Tubuh)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib memakai pakaian full body pada saat melakukan pekerjaan. <i>This is a symbol that explains that workers are required to wear full body clothes when doing work.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
50.	Safety Harness Shall Be Used (Keselamatan Harness)		simbol yang menjelaskan bahwa para pekerja wajib memakai safety harness. <i>This is a simbol that explains that workers are required to wear a safety harness.</i>
51.	Information Inligting (Penyajian Informasi)	INFORMATION  INLIGTING	simbol yang menjelaskan sebuah pemberian informasi dalam saat pelaksanaan keselamatan kerja. <i>This is a simbol that describes a provision of information during the implementation of work safety.</i>
52.	First Aid Equipment (Peralatan Pertolongan Pertama)		simbol yang menjelaskan untuk memberitahu terkait adanya peralatan P3K di area kerja maupun tempat tersebut. <i>This is a simbol that explains to notify regarding the presence of first aid equipment in the work area or place.</i>
53.	General Direction (Arahan Umum)		simbol untuk memberitahu arah utama <i>This is a simbol to tell the main direction</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
54.	Direction To Escape Road (Arah Untuk Melarikan Diri)		simbol yang menjelaskan terkait arah untuk menyelamatkan diri. <i>This is a symbol that explains the direction to save yourself.</i>
55.	Direction To Escape Road (Arah Untuk Melarikan Diri)		simbol yang menjelaskan terkait arah untuk menyelamatkan diri. <i>This is a symbol that explains the direction to save yourself.</i>
56.	Manned First-Aid Station (Petugas keselamatan pertama)		simbol yang menjelaskan terkait tempat dimana petugas Kesehatan berada. <i>This is a symbol that describes the place where the Health Officer is located.</i>
57.	Drinking Water (Air Minum)		simbol yang menjelaskan bahwa air yang berada di tempat tersebut dapat diminum. <i>This is a symbol that explains that the water in that place can be drunk.</i>
58.	Blasting Point (Titik Ledakan)		simbol yang menjelaskan bahwa tempat tersebut merupakan tempat titik peledak. <i>This is a symbol that explains that the place is an explosive point.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
59.	Travelling Way (Tempat Pejalan Kaki / area berpergian)		simbol yang menjelaskan bahwa tempat tersebut untuk pejalan kaki <i>This is a simbol that explains that the place is for pedestrians.</i>
60.	Locomotive Refuelling (Pengisian bahan bakar lokomotif)		simbol yang menjelaskan bahwa tempat tersebut adalah tempat untuk pengisian lokomotif. <i>This is a simbol that explains that the place is a place for loading locomotives.</i>
61.	Latrine For Male Employees (Toilet khusus untuk Pria)		simbol yang menjelaskan bahwa toilet ini khusus untuk pria. <i>This is a simbol that explains that this toilet is specifically for men.</i>
62.	Refugee Chamber (Tempat Mengungsi)		simbol yang menjelaskan bahwa tempat tersebut merupakan tempat untuk pengungsian. <i>This is a simbol that explains that the place is a place for refugees.</i>
63.	Telephone (Telepon)		simbol yang menjelaskan bahwa tempat tersebut terdapat telephone. <i>This is a simbol that explains that the place has a telephone.</i>

No	Nama Simbol K3	Simbol-Simbol K3	Penjelasan
64.	Waiting Place (Tempat Menunggu)		simbol yang menjelaskan bahwa tempat tersebut merupakan tempat khusus ruang tunggu. <i>This is a simbol that explains that the place is a special waiting room.</i>
65.	Emergency Telephone (Telepon Emergensi)		simbol yang menjelaskan pemberitahuan bahwa tempat tersebut terdapat telepon yang khusus digunakan pada saat saat darurat. <i>this is a simbol that describes the notification that the place has a special telephone to be used during an emergency.</i>
66.	Electrical Isolator (Isolator Listrik)		simbol yang menjelaskan bahwa pemberitahuan tempat tersebut khusus untuk memutus atau menyambung arus listrik. <i>This is a simbol that explains that the notification of the place is specifically for disconnecting or connecting electric current.</i>

S. Memahami Potensi Kecelakaan Kerja



Gambar 1.24. Kecelakaan Kerja
(www.republika.co.id)

Potensi Kecelakaan Kerja dapat terjadi kapanpun ketika pelaku kerja melakukan aktivitas kerja. potensi kecelakaan kerja akan memberikan dampak yang besar atau kecil berdasarkan tingkat kecelakaannya. Oleh karena itu, kondisi ini merupakan hal yang menjadi kehati-hatian bagi seluruh pekerja maupun pelaku industri. Hal ini dikarenakan setiap pekerjaan pasti memiliki potensi terjadinya kecelakaan kerja baik ringan maupun berat. Oleh karenanya perlu pemahaman terkait pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), guna mengantisipasi adanya potensi kecelakaan kerja.

Kali ini kita akan mengulas terkait potensi kecelakaan kerja yang ada di industri, agar nantinya kita bisa memahami dan menerapkan

keamanan kerja yang baik sehingga dapat menghindarkan dari potensi kecelakaan kerja tersebut, usaha ini tentunya dapat memungkinkan terciptanya nol kecelakaan kerja dan keselamatan kerja dapat terjamin. Berikut beberapa kecelakaan kerja yang bisa terjadi sewaktu waktu pada saat melakukan pekerjaan:

1. Tertimpa (Hit)



Gambar 1.25. Contoh kecelakaan kerja tertimpa
(www.draf.gepics.com)

Tertimpa merupakan kecelakaan kerja yang termasuk paling sering dialami di dunia industri, dimana Ketika pekerja melakukan aktivitas kerja tidak memerhatikan benda benda yang berada di sekitar area kerja sehingga kecelakaan kerja berupa tertimpa dapat terjadi. Biasanya benda yang diletakkan tidak sesuai dengan tempatnya sehingga Ketika mencari benda tersebut dapat menyebabkan penggeseran yang memungkinkan adanya timpaan barang. Atau kasus yang sering terjadi adalah tidak memperhatikan lingkungan sekitar maupun kurang memperhatikan benda benda yang berada diatas pekerja, sehingga bisa memungkinkan terjadinya kecelakaan kerja berupa tertimpa barang dari atas pekerja.

2. Tertusuk/Needle Stick Injury (NSI)



Gambar 1.26. Contoh Needle Stick Injury (NSI)
(www.bd.com)

Kecelakaan kerja tertusuk merupakan kecelakaan kerja yang berupa terkena benda tajam bisa berupa pisau, jarum, maupun benda tajam lainnya sehingga mengakibatkan luka tusukan bisa berupa ringan atau parah. Kecelakaan kerja ini umumnya terjadi pada industri industri seperti mebel, perusahaan benang, perusahaan konveksi, perusahaan pakaian, dan perusahaan yang menggunakan alat kerja berupa gunting, pisau, dan jarum. Diperlukan penanganan yang cukup serius apabila luka tusukan sampai dalam, sehinggaantisipasi dari potensi kecelakaan kerja ini dengan memperhatikan alat kerja yang berada disekitar, dan menggunakan alat kerja dengan teliti dan hati-hati.

Potensi kecelakaan kerja tertusuk juga riskan dialami di dunia kesehatan, khususnya di rumah sakit yang sering menjumpai jarum suntik. Kecelakaan kerja ini terjadi akibat kurang hati-hatinya perawat maupun dokter dalam melakukan praktik kesehatan atau pengobatan

menggunakan jarum suntik. Selain itu kecelakaan kerja tertusuk jarum suntik juga terjadi akibat tenaga medis terkena jarum suntik bekas pakai atau benda medis yang terkontaminasi. Kecelakaan kerja ini dalam istilahnya yang paling familiar adalah kecelakaan kerja needle stick injury (NSI).

3. Tergores (scratched)



Gambar 1.27. Contoh kecelakaan kerja tergores
(www.cermati.com)

Kecelakaan kerja tergores dapat terjadi di setiap jenis pekerjaan baik itu yang memiliki intensitas kerja tinggi maupun rendah. Kecelakaan kerja ini terjadi akibat bagian tubuh manapun yang tergores dengan alat kerja, maupun benda yang berada di sekeliling tempat kerja. Bahkan kecelakaan kerja tergores dapat terjadi akibat benturan dengan benda mati seperti tembok maupun mesin yang sedang tidak digunakan. Oleh karenanya perlu kehati-hatian dalam bertindak pada saat melakukan pekerjaan. Umumnya kecelakaan kerja

ini terjadi akibat kelalaian pekerja dalam menggunakan APD yang baik dan benar. Para pekerja sering mengabaikan fungsi APD sebagai pelindung diri saat melakukan pekerjaan.

Kecelakaan kerja tergores memiliki faktor utama dari manusia/pekerja itu sendiri. Akibat kelalaian, kurang disiplin, dan kurang memperhatikan keamanan sehingga kecelakaan kerja ini mudah terjadi di area industri manapun. Goresan dari kecelakaan kerja ini bisa berupa luka kecil maupun luka yang cukup parah sehingga mengakibatkan memar dan iritasi kulit.

4. Tersengat arus listrik (electrocuted)



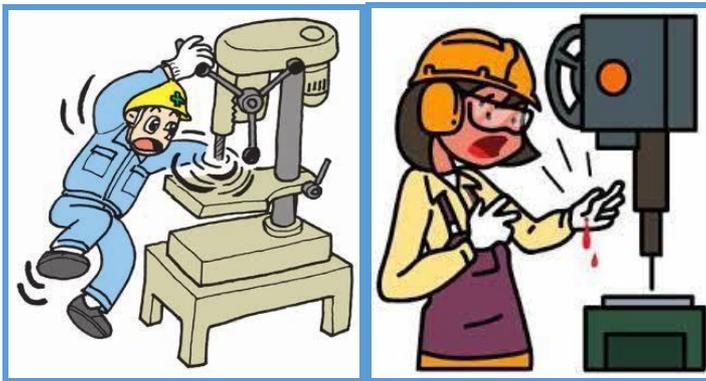
Gambar 1.28. Contoh kecelakaan kerja tersengat
(<https://docplayer.info/>)

Tersengat arus listrik merupakan kecelakaan kerja yang umumnya terjadi di perusahaan atau industri yang menggunakan alat maupun mesin yang memiliki aliran arus listrik cukup tinggi. Kecelakaan kerja ini terjadi akibat pekerja lalai dalam mengecek kabel apakah dalam kondisi baik atau terkelupas jaket kabel tersebut. Kecelakaan ini dapat berakibat fatal apabila sengatan listrik memiliki daya yang tinggi,

sehingga mengakibatkan kematian. Kecelakaan kerja tersengat arus listrik dapat diantisipasi dengan pengecekan secara regular mesin atau alat kerja yang memiliki kabel yang banyak dan panjang, kemudian mengecek stop kontak atau terminal dalam kondisi layak kerja.

Potensi Kecelakaan kerja tersengat arus listrik merupakan kecelakaan kerja yang harus benar benar diperhatikan, karena akibat dari kecelakaan ini dapat merenggut nyawa dari pekerja tersebut. Sebelum melakukan pekerjaan tenaga kerja harus memastikan bahwa tidak adanya kebocoran arus listrik di sekitar area kerja. kebocoran arus listrik ini terjadi apabila kualitas kabel tidak baik, stop kontak yang rusak, maupun tegangan listrik besar yang tidak diberi keamanan berupa hambatan yang baik. Tentunya kecelakaan kerja ini dapat diantisipasi juga apabila pekerja mengenakan APD sesuai protokol yang telah ditetapkan industri tersebut.

5. Terjepit atau Terbelit (*entangled*)



Gambar 1.29. Contoh kecelakaan kerja terbelit
(<https://docplayer.info/>)

Potensi kecelakaan kerja terjepit atau terbelit merupakan kecelakaan kerja yang terjadi apabila pekerja melakukan aktivitas

kerja dengan mesin bor maupun alat kerja punter lainnya yang mengakibatkan tangan terbelit mata bor sehingga mengakibatkan goresan bahkan akibat fatalnya bisa terjadi patah tulang. Umumnya kecelakaan kerja terjepit atau terbelit terjadi pada industri yang memiliki mesin bora tau mesin lainnya yang mengakibatkan tangan terbelit.

Potensi kecelakaan kerja terjepit dan terbelit juga dapat terjadi pada pekerjaan pekerjaan bangunan yang memungkinkan adanya penggunaan peralatan penjepit lainnya seperti obeng, palu, bor, maupun peralatan penjepit. Oleh karenanya perlu melakukan antisipasi kecelakaan kerja dengan menggunakan sarung tangan berbahan tebal dan kuat. Jangan menggunakan sarung tangan berbahan dasar kain lembut, karena dapat memungkinkan mudah sobek dan tergores mesin kerja. Gunakan sarung tangan berkualitas berbahan karet atau kain finil yang kuat.

6. Terkena Percikan/pancaran cahaya kuat (*get splashed*)



Gambar 1.30. Contoh kecelakaan kerja terkena percikan
(<https://docplayer.info/>)

Potensi kecelakaan kerja terkena percikan atau pancaran cahaya kuat ini umumnya terjadi pada dunia industri las atau pandai besi. Dalam industri ini banyak terjadi percikan api maupun cahaya yang kuat yang dapat memungkinkan terkena wajah atau bagian badan lainnya, sehingga bisa berpotensi terjadinya kulit terbakar maupun kebutaan pada mata. Oleh karenanya perlu alat pelindung diri berupa kacamata keamanan atau tudung pelindung kepala. Alat pelindung diri tersebut dapat melindungi wajah dari percikan api atau pancaran cahaya kuat

Potensi kecelakaan kerja ini juga terjadi pada perusahaan yang berkecimpung di dunia las maupun yang melibatkan benturan zat kimia yang dapat menimbulkan percikan. Penanganan terbaik dari potensi kecelakaan ini adalah dengan penggunaan alat pelindung diri secara lengkap, penggunaan kacamata keamanan, dan tentunya memastikan area kerja dalam kondisi aman.

7. Terkontaminasi bahan beracun dan bahan mudah meledak



Gambar 1.31. Contoh kecelakaan kerja di laboratorium
(<https://keselamatankerja.com/>)

Potensi kecelakaan kerja terkontaminasi bahan beracun maupun bahan mudah meledak umumnya ditemui pada perusahaan yang berkaitan dengan laboratorium sains maupun perusahaan yang menghasilkan produk dengan bahan bakunya peledak, seperti contohnya perusahaan kembang api. Kecelakaan kerja ini melibatkan bahan kimia maupun biologi yang ketika tidak berhati-hati dapat terkena imbas dari bahan tersebut secara langsung. Bahan-bahan yang berada di laboratorium banyak memiliki kandungan zat beracun dan juga mudah meledak.

Cara mengantisipasi dari potensi kecelakaan kerja ini tentunya dengan mengenakan APD lengkap khususnya sarung tangan lab, kemudian memahami bahan-bahan dengan detail bahwa bahan-bahan tersebut apabila tercampur mudah meledak, kemudian memastikan bahwa tidak ada percikan api yang menyebar di sekitar ruang kerja. Potensi kecelakaan kerja ini juga sering ditemui pada perusahaan yang memproduksi bahan yang mudah meledak, seperti perusahaan kembang api, perusahaan zat kimia, perusahaan mesin produksi, dan perusahaan yang melibatkan bahan-bahan mudah meledak. Potensi kecelakaan kerja terkontaminasi bahan beracun atau bahan mudah meledak perlu diperhatikan dengan cermat, karena potensi kecelakaan ini dapat menimbulkan korban jiwa dengan jumlah lebih dari satu orang, sehingga dalam melakukan aktivitas kerja harus benar-benar memperhatikan kedisiplinan dan keamanan kerja. Pentingnya mengenakan APD lengkap dan memahami bahan-bahan kerja dapat mengurangi terjadinya potensi dari kecelakaan kerja tersebut.

Beberapa contoh kecelakaan kerja di atas memberikan gambaran bahwa potensi kecelakaan kerja dapat terjadi di setiap lini perusahaan

atau aktivitas kerja apapun. Potensi Kecelakaan Kerja tentunya akan terjadi kapanpun dan dimanapun pekerja melakukan aktivitas kerja. Oleh karenanya penting dalam memaknai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik dan benar. Penggunaan APD lengkap, dan hati hati dalam bekerja merupakan suatu langkah yang harus dilakukan guna mengantisipasi adanya kecelakaan kerja. hal ini juga harus diperhatikan oleh pengelola perusahaan agar selalu siap sedia dalam memastikan kondisi area kerja dalam keadaan siap digunakan dan tidak terjadi potensi kecelkaan kerja yang lainnya. Karena dalam suatu pekerjaan hal yang ingin dicapai oleh setiap pekerja maupun perusahaan adalah produktivitas kerja dan *zero accident/nol* kecelakaan kerja. Apabila semua pekerja dapat memahami potensi kecelakaan kerja yang baik maka keselamatan dan Kesehatan kerja dapat tercapai.

Dalam buku *Occupational Health and Safety Management* edisi 3 dijelaskan bahwa potensi kecelakaan kerja dapat diselidiki penyebab insiden dan bagaimana menganalisisnya secara praktis sehingga beberapa Tindakan dapat diambil untuk campur tangan atau mencegah terjadinya situasi tersebut. Pemahaman mengenai mengapa kecelakaan dapat terjadi sangat penting untuk menentukan bagaimana seseorang akan menanganinya.

T. Infografis Macam-Macam Kecelakaan Kerja

INFOGRAFIS



“Macam Macam Kecelakaan Kerja”





Terpuntir

Tertusuk



Tertimpa



Tertimpa

Kecelakaan Kerja

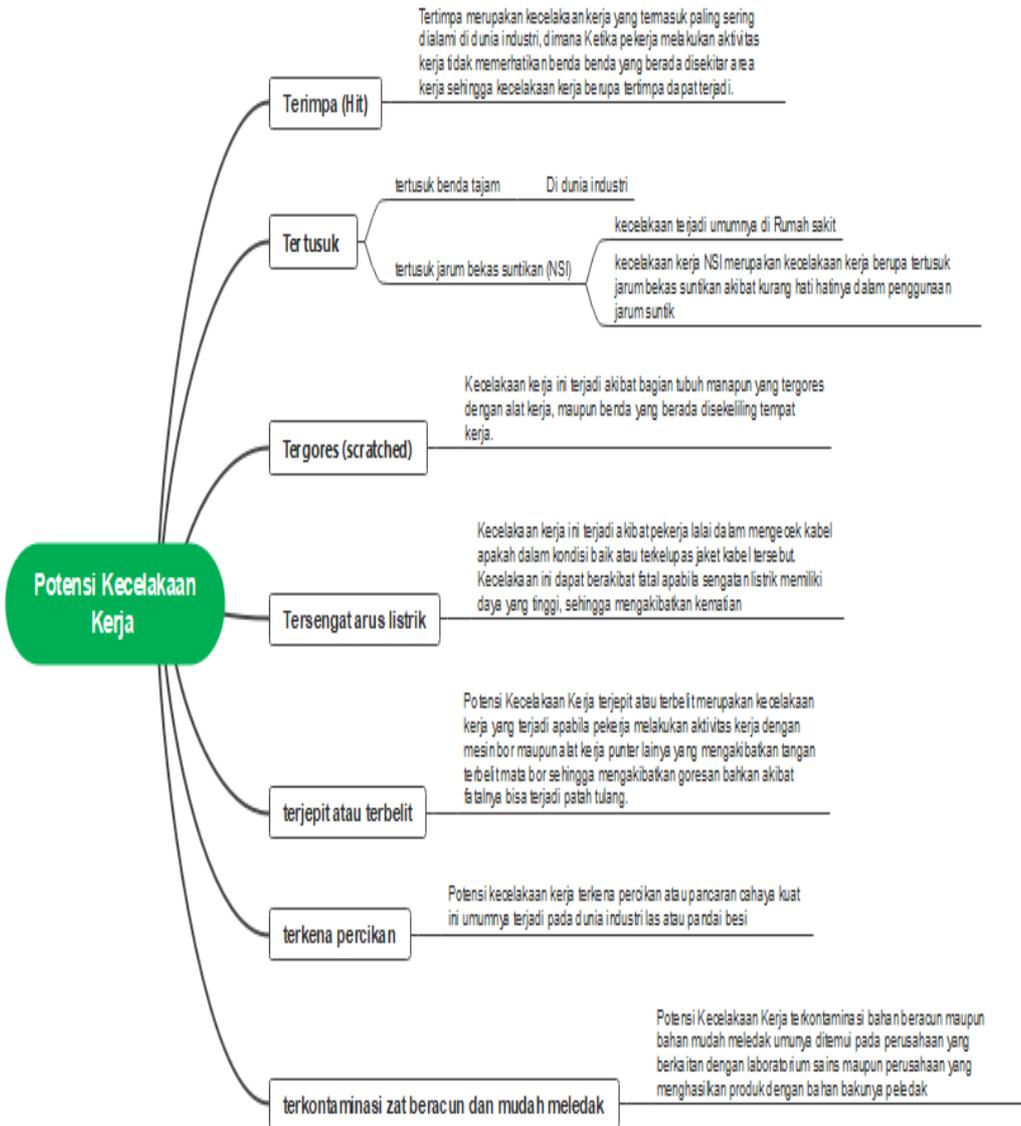


Tersengat Arus Listrik



Terkena percikan api

U. Mind Mapping Potensi Kecelakaan Kerja



V. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri (K3I)



Gambar 1.32. K3I
(<https://petrotrainingasia.com/>)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri (K3I) merupakan seperangkat peraturan keamanan yang berada di lingkup dunia industri guna memberikan aturan dan keselamatan kerja bagi para pekerja agar terciptanya produktivitas kerja dan menghindarkan diri dari kecelakaan kerja di lingkungan industri. K3I memiliki harapan agar para pekerja mendapatkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang layak dan terjamin keamanannya. Oleh karenanya penerapan dari K3I sangat perlu diterapkan di dalam dunia industri terlebih Ketika awal pekerja melakukan persiapan kerja.

Secara umum pengertian K3I terbagi menjadi dua, yaitu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Industri. Mari kita bahas

dari pengertian K3 terlebih dahulu, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan seperangkat aktivitas yang akan menjamin dan memberikan perlindungan kepada tenaga kerja melalui upaya pencegahan adanya potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. menurut pendapat dari (OHSAS 18001). Sedangkan menurut peraturan pemerintah nomor 50 tahun 2012, K3 merupakan segala kegiatan atau peraturan yang akan menjamin dan melindungi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Pada dasarnya K3 merupakan suatu perilaku dimana keselamatan dan Kesehatan para pekerja menjadi hal yang diutamakan dalam sebuah proses kerja.

K3 sangat membawa pengaruh terhadap keberlangsungan suatu pekerjaan. Setiap pekerjaan membutuhkan keamanan dan Kesehatan kerja, dan setiap pekerjaan membutuhkan jaminan terhadap suatu kenyamanan kerja. Oleh karenanya K3 hadir sebagai komponen dasar dari suatu proses pekerjaan baik itu di industri maupun di luar industri. Keselamatan dan Kesehatan kerja adalah kondisi atau faktor yang mempengaruhi atau dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja atau pekerja lain, pengunjung atau setiap orang di tempat kerja (Ramli 2013:62). Budaya K3 merupakan hal yang harus tertanam pada setiap orang sebelum melakukan pekerjaan. Budaya K3 juga harus diingatkan oleh para pelaku kerja khususnya di industri guna mengedepankan safety first atau keamanan nomor satu. Keselamatan kerja dapat berdampak pada produktivitas pekerjaan dan kenyamanan proses kerja, ketika setiap pekerja memperhatikan keselamatan kerja maka akan menghindarkan dari kecelakaan kerja. Membudayakan K3

di industri merupakan hal yang menjadi kewajiban setiap pelaku industri baik pengelola perusahaan hingga pekerja. Keselamatan dan Kesehatan kerja tentunya juga harus diterapkan pada kehidupan sehari-hari mulai dari melakukan semua kegiatan dengan mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja.

Selanjutnya Pembahasan yang menjadi bagian penting dari K3I adalah industri. Pengertian industri secara luas dapat kita pahami sebagai sebuah Langkah dalam melakukan pengolahan bahan dasar dan barang yang belum diolah kedalam atau diproses sehingga mendapatkan barang yang bisa dipakai dan dapat dijual belikan. Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), industri diartikan sebagai kegiatan atau proses pengolahan barang dengan menggunakan sarana dan peralatan misalnya mesin. Sedangkan Menurut Badan Pusat Statistika (2008) industri mempunyai dua pengertian:

1. Industri adalah kegiatan yang mengakomodasi semua aktivitas atau kegiatan pada bidang ekonomi atau bisnis yang memiliki dampak produktif.
2. Industri secara sederhana dapat diartikan sebagai cakupan kegiatan yang mengolah suatu kegiatan ekonomi atau bisnis yang dapat berdampak pada perubahan suatu barang dasar mekanis, kimia, atau dengan personal itu sendiri bisa menjadi barang yang bernilai dan dapat dijual. Intinya mengubah barang yang secara nilai jual kurang menjadi memiliki jual meningkat.

Industri merupakan suatu wadah dimana dalam menjalankan proses pekerjaan melibatkan banyak pekerja didalamnya. Sehingga proses produksi biasanya menghasilkan barang yang jumlahnya banyak atau besar. Barang yang dihasilkan terdapat banyak

macamnya seperti barang konsumsi, barang mentah, barang jadi, atau barang siap pakai. Oleh karenanya dalam proses industri membutuhkan keamanan dan keselamatan tinggi guna mendapatkan produktivitas kerja yang diharapkan. Sesuai pendapat salah satu pendiri bangsa Indonesia ini yaitu Moh.Hatta bahwa industri dapat diartikan juga sebagai upaya mengubah struktur pertanian dalam struktur industri. Struktur yang dimaksud adalah mulai dari kegiatan kerja, barang yang dihasilkan, dan jenis barangnya, yaitu dengan memberikan perubahan signifikan pada bahan produksi guna menciptakan manfaat bagi manusia.

Undang-Undang Perindustrian Nomor 3 Tahun 2014 pada Bab 1 Pasal 1, menjelaskan bahwa industri adalah seluruh bentuk kegiatan ekonomi yang mengolah bahan baku dan atau memanfaatkan sumber daya industri sehingga menghasilkan barang yang mempunyai nilai tambah atau manfaat lebih tinggi, termasuk jasa industri. Dengan kata lain industri merupakan kegiatan pengolahan bahan baku kedalam bahan yang siap jadi atau barang yang dibutuhkan oleh manusia sesuai dengan keinginan pemilik. Proses di dunia industri tentunya melibatkan aktivitas yang tinggi sehingga keselamatan dan Kesehatan kerja harus menjadi prioritas utama yang diberikan oleh pemilik industri kepada pekerjaannya. Karena dampak dari adanya keselamatan dan Kesehatan kerja dapat meminimalkan adanya kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja dapat terjadi sewaktu waktu dan kapanpun berada. Oleh karenanya pada dunia industri K3 harus sangat diperhatikan dan diimplementasikan dengan disiplin.

Industri memiliki makna yang berkaitan dengan pekerja, menurut istilah latin industri berasal dari kata *industria* yang berarti buruh atau tenaga kerja. Istilah ini sering digunakan secara umum dan luas, yaitu semua kegiatan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dalam rangka mencapai kesejahteraan. Sehingga kalimat industri akan berkaitan erat dengan pekerja, oleh karenanya fokus industri juga harus memperhatikan keselamatan para pekerja guna menciptakan produktivitas kerja, dan kenyamanan saat melakukan kegiatan kerja. Kesejahteraan dalam dunia industri akan tercapai apabila proses produksi berjalan dengan baik dan menghasilkan keuntungan bagi pemilik usaha maupun tenaga kerja.

PEDOMAN TRAINING SAFETY DOJO/ SAFETY CENTER

A. Sasaran Pelaksanaan Safety Dojo



Gambar 3.1. Papan pintu pelatihan Safety Dojo
Sumber: <https://adibuana.com>

Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan bahwa Safety Dojo merupakan tempat atau pusat pelatihan Keselamatan dan Kesehatan

Kerja (K3) bagi pekerja maupun pelajar vokasi, guna memberikan pelatihan dan pemahaman terkait K3 yang benar, sebelum memasuki dunia industri. Safety Dojo memberikan wawasan dan kesiapan kepada tenaga kerja yang akan melakukan pelatihan K3. Tentunya pelatihan yang dilakukan di pusat pelatihan K3/ Safety Dojo ini berupa, pelatihan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang baik dan benar, pelatihan potensi kecelakaan kerja, pemahaman terkait simbol simbol K3 yang ada di dunia industri, memberikan pemahaman jalur warna pada industri, dan pelatihan kesiapan kerja lainnya. Hal ini dilakukan untuk menyiapkan tenaga kerja baik pelajar vokasi atau pekerja umumnya untuk memahami K3 sehingga dapat menyiapkan diri untuk terjun ke dunia industri dengan pemahaman keselamatan kerja yang baik.

Sasaran pelaksanaan Safety Dojo adalah pekerja dan pelajar vokasi. Mengapa demikian karena Safety Dojo merupakan tempat pelatihan K3 untuk mempersiapkan pekerja siap sebelum melakukan aktivitas kerja di dunia industri, sehingga pekerja menjadi sasaran dari adanya pelatihan Safety Dojo ini. Selain itu untuk pelajar vokasi, Safety Dojo akan memungkinkan persiapan pelajar dalam menghadapi dunia industri sehingga mereka telah mendapatkan pelatihan K3 yang wajib dipahami sebelum melakukan aktivitas kerja sesungguhnya. Dua sasaran dari pelaksanaan Safety Dojo ini tentunya merupakan tenaga kerja yang akan siap diterjunkan ke dunia industri. Bagi pekerja dengan adanya Safety Dojo akan mempersiapkan dirinya untuk semakin memahami pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sehingga terciptanya keamanan kerja dan *zero accident*/tidak adanya kecelakaan kerja. pelatihan Safety Dojo ini memungkinkan pekerja untuk selalu

mengenakan Alat Pelindung Diri (APD) dan memahami simbol-simbol K3 di industri. Sedangkan bagi pelajar vokasi pentingnya pelatihan Safety Dojo ini adalah untuk memberikan pemahaman awal terkait K3 di industri sehingga pemahaman K3 akan terbentuk untuk menghadapi dunia industri yang akan datang.



Gambar 3.2. Pekerja dan pelajar vokasi
(<https://id.pngtree.com>)

B. Pelaksanaan Training Safety Dojo/Safety Center

Safety Dojo atau *Safety Center* pada intinya adalah tempat pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja untuk pekerja dan pelajar vokasi. Tempat ini bertujuan melatih dan memberikan pemahaman Keselamatan dan Kesehatan Kerja berupa pengenalan Alat Pelindung Diri (APD), pengenalan simbol-simbol K3 di industri, pemahaman terkait potensi kecelakaan kerja dengan contoh nyata dilapangan, pengenalan jalur warna lantai di industri dan pemahaman keselamatan kerja lainnya.

Pelaksanaan training Safety Dojo umumnya berada di satu tempat yang benar benar dibuat untuk pelatihan K3 dengan standar operasional yang telah ditentukan. Tempat pelatihan Safety Dojo belum banyak terdapat di wilayah-wilayah industri, justru tempat pelatihan K3/Safety Dojo telah ada di salah satu sekolah menengah kejuruan salah satunya di SMK Yosonegoro Magetan. Training Safety Dojo yang berada di SMK tersebut telah dibuat khusus untuk melatih pelajar vokasi untuk memahami pentingnya K3. Tempat pelatihan K3/ Safety Dojo seharusnya sudah disiapkan di setiap industri besar. Tentunya guna mempersiapkan tenaga kerja untuk memahami K3 dengan baik sehingga menekan angka kecelakaan kerja. berikut merupakan contoh tempat pelatihan K3/Safety Dojo:

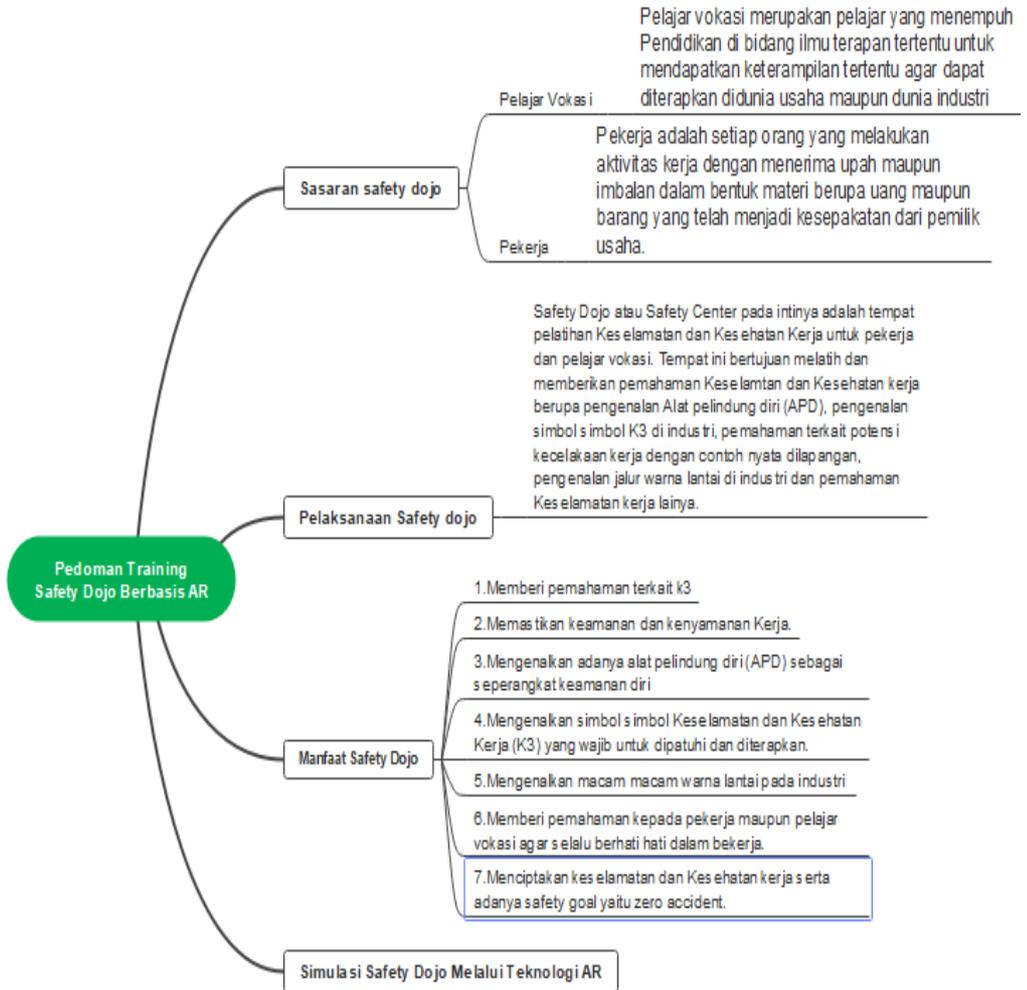






Gambar 3.3. Contoh penerapan Safety Dojo
(<https://ndrauto.com/>)

C. Pedoman Training Safety Dojo Berbasis AR



D. Manfaat Safety Dojo



Gambar 3.4. Zero Accident
(www.hariansederhana.com)

Manfaat adanya Safety Dojo tentunya memberikan dampak yang signifikan kepada pekerja maupun pelajar vokasi terhadap pemahaman K3 yang baik dan benar. Hal ini bertujuan untuk mempersiapkan diri untuk terjun ke dunia industri dengan memperhatikan keamanan kerja yang baik. Tentunya adanya training Safety Dojo juga bertujuan untuk mengantisipasi adanya potensi kecelakaan kerja, pekerja dan pelajar

dapat mengidentifikasi adanya risiko bahaya di lokasi kerja. manfaat adanya Safety Dojo diantaranya yaitu :

1. Memberi pemahaman terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebelum memasuki dunia industri.
2. Memastikan keamanan dan kenyamanan saat melakukan pekerjaan maupun aktivitas yang terdapat potensi kecelakaan kerja.
3. Mengenalkan adanya alat pelindung diri (APD) sebagai seperangkat keamanan diri yang wajib dikenakan saat melakukan pekerjaan di industri.
4. Mengenalkan simbol simbol Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang wajib untuk dipatuhi dan diterapkan.
5. Mengenalkan macam macam warna lantai pada industri untuk memberikan pemahaman terkait kapan melakukan sebuah tindakan.
6. Memberi pemahaman kepada pekerja maupun pelajar vokasi agar selalu berhati-hati dalam bekerja, karena potensi kecelakaan kerja akan terjadi kapanpun melakukan aktivitas kerja.
7. Menciptakan keselamatan dan Kesehatan kerja serta adanya *safety goal* yaitu *zero accident* (nol kecelakaan kerja).
8. Menciptakan kenyamanan saat bekerja.





Gambar 3.5. Safety first dan target zero accident
(<https://digitalsense.com.au/>)

Itulah contoh beberapa manfaat adanya Safety Dojo yaitu menjadikan pekerja terjamin keamanan dan kesehatan kerjanya sehingga terciptanya nol kecelakaan kerja atau istilah lainnya adalah Zero Accident. Ketika ini dapat tercapai maka tujuan dari safety goal akan terlaksana juga, sehingga akan meningkatnya pula produktivitas kerja dan perusahaan akan dicap sebagai perusahaan yang berhasil dalam menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

E. Cara Penggunaan Aplikasi AR

1. Langkah pertama adalah instal Aplikasi/APK Augmented Reality (AR). Setelah aplikasi terinstall Buka Aplikasi AR tersebut. (aplikasi AR kita namakan dengan file apk “HasanNew”



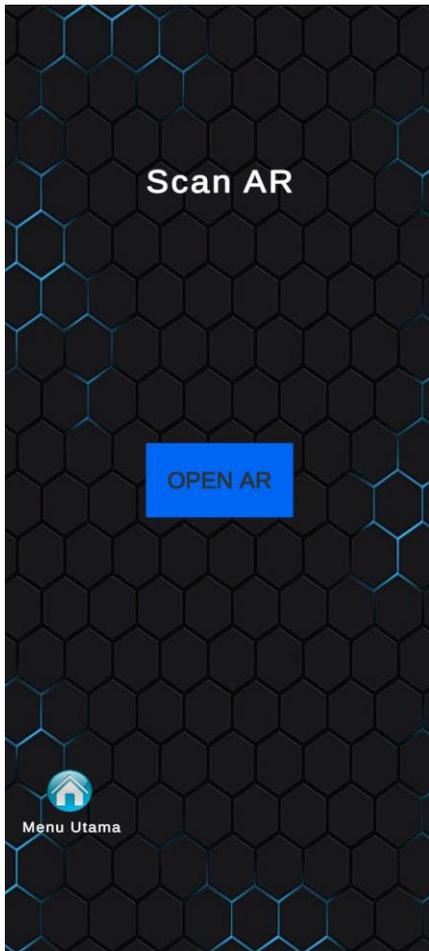
2. Proses membuka aplikasi AR



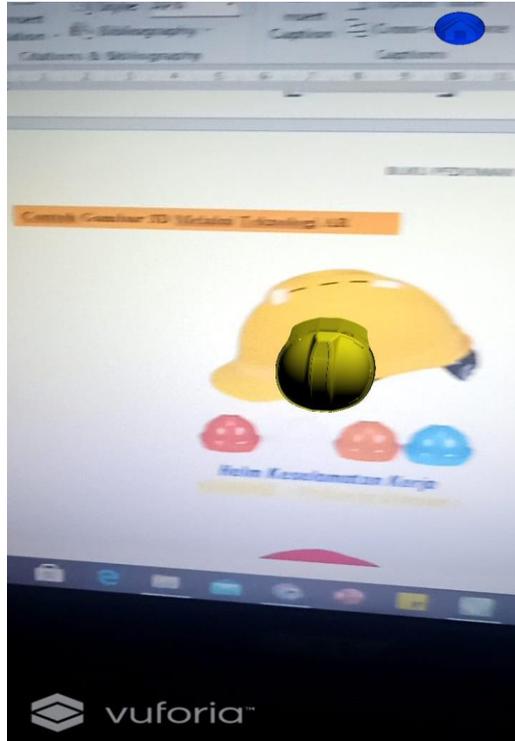
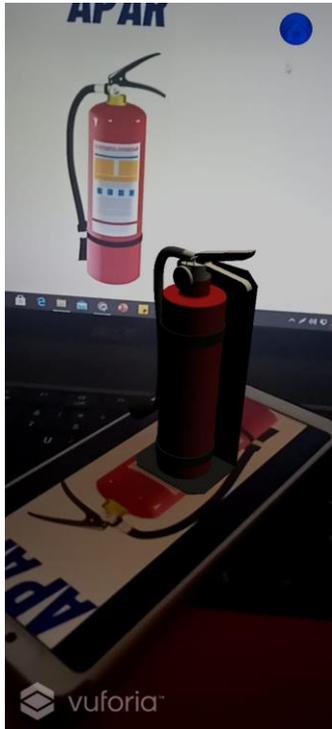
3. Tunggu hingga muncul tampilan menu utama, seperti dibawah ini, kemudian klik Menu Scan AR:



4. Ketika sudah masuk pada menu scan AR, kemudian klik OPEN AR, sehingga menuju ke tampilan kamera hp anda



5. Arahkan kamera pada object gambar yang akan ditampilkan dengan teknologi AR sehingga menampilkan tampilan 3D, seperti gambar di bawah ini:



F. Contoh Gambar 3D Melalui Teknologi AR



Helm Keselamatan Kerja
KUNING (Pekerja Umum)



Helm Keselamatan Kerja
MERAH (Safety Officer)



**Helm Keselamatan Kerja
PUTIH (Manajer)**



**Helm Keselamatan Kerja
Biru (Site Supervisor)**

APAR



**Helm Keselamatan Kerja
ORANGE (Tamu Perusahaan)**



**Kacamata
Keselamatan Kerja**

PENUTUP

Akhirnya sebagai penutup penulis dapat menyampaikan bahwa Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjadi hal yang harus diperhatikan oleh setiap industri guna memastikan pekerjaannya dalam kondisi sehat dan dapat bekerja dengan produktif. Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan suatu kegiatan yang harus diutamakan sebelum melakukan aktivitas kerja, oleh karenanya Safety Dojo merupakan suatu tempat yang dipersiapkan guna memberi pemahaman kepada pekerja maupun pelajar vokasi terkait pentingnya K3 dan menerapkan keamanan kerja. Di dalam Safety Dojo terdapat banyak pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diantaranya pengenalan Alat Pelindung Diri (APD), pengenalan simbol-simbol K3, pengenalan jalur warna lantai pada dunia industri, dan pemahaman terkait potensi kecelakaan kerja.

Safety dojo atau safety center akan memungkinkan terciptanya *goal* dari keselamatan dan kesehatan kerja yaitu Zero Accident. Zero Accident adalah makna dari nol kecelakaan, yaitu kondisi dimana pekerja dapat terjamin keamanan kerjanya, sehingga potensi kecelakaan kerja akan tertekan dengan baik. Dalam buku ini penulis berusaha untuk memberikan referensi sebaik mungkin terkait pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di industri dengan adanya pedoman Safety Dojo. Buku ini dilengkapi dengan teknologi Augmented Reality (AR), sehingga pembaca dapat melihat secara nyata gambar dapat memiliki tampilan 3D dengan bantuan teknologi AR tersebut.

Pentingnya dalam mempelajari Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) yaitu sebagai tameng utama atau pelindung bagi pekerja pada saat melakukan aktivitas kerja. pelindung ini tentunya harus dipersiapkan sejak awal dan diutamakan agar terciptanya zero accident. Kecelakaan kerja dapat terjadi melalui banyak faktor diantaranya yaitu dari faktor manusia itu sendiri maupun alat kerja yang digunakan. Apabila pekerja atau tenaga kerja tidak memperhatikan keamanan kerja dengan tidak mengenakan APD lengkap, tidak melihat kondisi tempat kerja, dan berperilaku indiscipliner maka potensi kecelakaan kerja dapat terjadi. Begitupula dengan faktor eksternal yaitu dari alat atau mesin kerja.

Penggunaan alat kerja maupun mesin kerja harus benar benar diperhatikan, karena apabila penggunaan alat kerja tidak memenuhi standar atau prosedur yang diterapkan maka dapat menimbulkan kecelakaan potensi adanya kecelakaan kerja. Alat kerja ini tidak tentu berkaitan dengan mesin berat saja, namun dapat berupa benda benda ringan atau kecil yang memungkinkan bisa melukai tubuh seperti: jarum, benda tajam habis pakai, sisa pecahan kaca, paku, besi tajam, kawat dan benda-benda kecil lainnya yang sebenarnya apabila dilihat

tidak terlalu bahaya namun ketika kita tidak hati-hati dalam bertindak di sekitar benda tersebut maka dapat menimbulkan potensi kecelakaan kerja.

Pesan yang disampaikan oleh penulis yaitu mengenaiantisipasi adanya kecelakaan kerja di lingkungan sekitar oleh karenanya Hal yang harus diperhatikan baik baik oleh pelajar maupun seluruh masyarakat yang nantinya akan bekerja adalah selalu perhatikan perlengkapan keamanan kerja yang benar. Kemudian pastikan alat kerja yang kita gunakan dapat bekerja semestinya dan tidak terjadi error. Sebenarnya eror dalam penggunaan alat kerja tidak hanya terjadi akibat kerusakan alat kerja tersebut, melainkan eror yang lain yaitu dari pengguna itu sendiri. Pastikan ketika kita hendak menggunakan alat kerja harus memahami prosedur operasionalnya/prosedur penggunaan sesuai *manual book* dan arahan dari pengguna yang telah paham. Kemudian kenali lingkungan sekitar kita apakah sudah aman atau ada benda yang bisa memberikan dampak potensi kecelakaan kerja.

Seorang yang akan bekerja harus menerapkan sifat yang baik dari seorang pekerja professional, apa sajakah sifat sifat itu? Diantaranya adalah disiplin tinggi, kreativitas maksimal, jujur dalam bertindak maupun berkata, semangat dalam melakukan pekerjaan, memakai alat pelindung diri sesuai prosedur, mengerjakan pekerjaan dengan tenang dan tidak tergesa-gesa dan tentunya mengikuti aturan yang telah tertulis di dalam sebuah perusahaan. Apabila sifat-sifat dari profesionalitas kerja sudah diterapkan maka seorang pekerja tersebut dapat dikatakan tenaga kerja berkualitas.

Keamanan kerja merupakan hal yang dapat terbentuk dengan baik apabila setiap lini dalam sebuah perusahaan dapat menerapkan K3 yang benar, memberikan motivasi kepada tenaga kerja lainnya untuk semangat dalam menjalani aktivitas kerja, dan menaati aturan kerja secara bertanggung jawab dan penuh kedisiplinan. Kenyamanan kerja ini merupakan hal yang harus dicapai juga di samping keselamatan dan Kesehatan kerja, hal ini dilakukan guna memberikan posisi nyaman kepada para pekerja dalam melakukan aktivitas kerja agar tercapainya produktivitas kerja. Langkah yang tentunya perlu dilakukan adalah dengan memberikan konsep yang baik dari manager owner pemilik perusahaan agar mereka dapat menciptakan kondisi yang nyaman dalam pekerjaan. Suatu pekerjaan tidak hanya menarget omset naik atau turun namun mempertimbangkan kelangsungan hidup suatu pekerjaan. Kelangsungan hidup ini sangat berkaitan dengan tenaga kerja maupun karyawan di suatu perusahaan itu. Perusahaan yang baik seharusnya juga memberlakukan karyawan atau tenaga kerja dengan baik pula, agar terciptanya kenyamanan kerja tersebut.

Benda yang dapat menimbulkan potensi kecelakaan kerja juga dapat hadir dari cairan maupun zat kimia berbahaya yang Ketika penggunaannya tidak memahami aturan atau standar operasional penggunaannya dapat mengakibatkan terkontaminasi bahkan ledakan akibat cairan kimia berbahaya tersebut. Oleh karenanya penting pekerja memahami keilmuan terkait keselamatan dan kesehatan kerja agar menciptakan kehati-hatian pada saat melakukan aktivitas kerja termasuk berhati-hati dalam menghadapi benda kecil yang dapat membahayakan tubuh.

Buku ini membahas terkait penerapan dari keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) khususnya di dunia industri. Sehingga harapannya adalah pembaca dapat semakin memahami pentingnya keselamatan K3 dan cara mengatasi terjadinya potensi kecelakaan kerja. Tentunya sasaran dari pelaksanaan safety dojo adalah siswa atau pelajar vokasi dan pekerja yang dipersiapkan bekerja di dunia industri, sehingga penting memahami Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang baik dan benar sesuai prosedur yang telah ditetapkan. Harapannya setelah membaca buku Pedoman Safety Dojo berbasis AR ini dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan pembaca terkait K3 dan terciptanya *zero accident* sebagai *goals* dari pelaksanaan keselamatan kerja. terakhir penulis hanya dapat mengucapkan *Alhamdulillah* semoga buku ini dapat menjadi manfaat ilmu bagi pembaca dan meningkatkan pemahaman terkait pentingnya K3 khususnya di industri.

DAFTAR PUSTAKA

- ILO.(2018). Manajemen Risiko Kebakaran.Jakarta : International Labour Organization. 2018
- Ismara Ima K, dkk.(2014). Buku Ajar Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta
- Agung Wahyudi B., ST, MT, MM. (2018). MODUL E Learning Asosiasi Tenaga Teknik Indonesia (ASTTI), LP2K TTI Seri K3
- Tresnaningsih, Erna (2008). Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Setjen Depkes RI. Available from; <http://www.depkes.go.id>. accessed on Maret 2008.
- MARRY R. RIMPOROK., S.Pd., M.Kes HAMIDAH SS., S.Farm., MSi., Apt (2016). Pedoman Pelaksanaan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Untuk Praktik dan Praktikum di Laboratorium. STIKES Muhammadiyah. Manado

- Buku Pedoman Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Jakarta, April 01, 2017 Santoso Gunara Direktur Utama President Director
- K.Ima Ismara. (2019). Pedoman K3 Kebakaran. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
- ADIMEDIKA (Adichandra Media Grafika). 2016 Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Kelistrikan Buku.. ISBN: 976-602-7615-66-3 URL:
<https://psmk.kemdikbud.go.id/konten/2022/K3diBidangKelistrikan>
- 2018 Prinsip-prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam LKS SMK Buku. Diterbitkan oleh UNY Press tahun 2018. ISBN: 6025566-30-5 URL :
<https://repository.ugm.ac.id/274507/1/%28LOWRES%29%20Buku%20K3%20LKS%202018%20revisi%20pengantar>
- Irga (2008). Kesehatan Kerja. Available from; <http://www.irwanashari.blogspot.com>. accessed on Maret 2008.
- 2020 Penerapan Budaya Kerja Industri di Pendidikan Vokasi Buku. UNY Press tahun 2020. ISBN: 978-602-498-159-4. Jumlah halaman: 301.
- Wijono, Joko (2007). Manajemen Program dan kepemimpinan kesehatan. CV. Duta Prima Airlangga.
- Yulini, Emma (2002). Introduction to Office Hygiene (Kesehatan dan Keselamatan Kerja). Available from; <http://www.phitagoras.co.id>. accessed on Maret 2008.

- Rinjani Warna Karya. 2020. Mengenal Jalur Pejalan Kaki di Pabrik dan Standar Warna Lantai Pabrik. Jakarta. Available from; <https://www.rinjaniepoxxy.com/mengenal-jalur-pejalan-kaki-di-pabrik-dan-standar-warna-lantai-pabrik/>
- Departemen Kesehatan, Tenaga Kerja dan Kesejahteraan. (2017). Satu Langkah Supaya Para Peserta Praktik Kerja Melakukan Pengelasan Dengan Aman. Available from; https://www.jitco.or.jp/download/data/text/yousetsu_Indonesia.pdf
- Aspek-aspek lingkungan kerja dan penerapan kesehatan dan keselamatan kerja di bengkel dan laboratorium. 2014. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. FT UNY.
URL:<http://staffnew.uny.ac.id/upload/131873963/lainlain/C%2015%20Laporan%20Penelitian%20Aspek%20lingkungan%20kerja%20dan%20penerapan%20K3%20FT%20>
- Yusniar. 2013. Hubungan Antara Predisposing, Enabling Dan Reinforcing Faktors dengan Unsafe Action (Studi PT. Waskita Karya (Persero) pada Proyek Pengembangan Bandara International Juanda Surabaya. Surabaya.
- Sari NW. 2012. Hubungan Perilaku dan Karakteristik Pekerja dengan Kecelakaan Kerja di Bagian Produksi PT. Jaya Sentrikon Indonesia Padang PT. Cahaya Murni Andalas Permai. Profil Perusahaan. 2017.
- Tarwaka. 2014. Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press;

- Amalia 2010. Analisis Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja Pada Pengoprasian Contrainer Crane di PT X Surabaya. Program Kesehatan Masyarakat. Universitas Airlangga.
- Dauly 2010. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kecelakaan Kerja pada Buruh Kontruksi di PT. PP (Persero) Proyek Tipani Appartment Kemang. Program Kesehatan Masyarakat. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Erwin 2015. Hubungan Antara Perilaku Pekerja Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Bagian Produksi Pt. Linggarjati Mahardika Mulia Di Pacitan. Program Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang.
- Charles 2018. Occupational Health and Safety Management. London - New york. CRC Press.

GLOSARIUM

K3

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan usaha dan langkah dalam menjamin dan melindungi keamanan dan Kesehatan kerja bagi tenaga kerja dengan melakukan pencegahan potensi kecelakaan kerja dan penyakit.

Industri

Industri dapat dimaknai sebagai suatu Tindakan atau upaya dalam melakukan aktivitas pengolahan atau produksi dari bahan mentah maupun barang belum jadi menjadi barang yang kemudian dapat digunakan sesuai fungsi pembuatannya, dan tentunya memiliki nilai jual di masyarakat maupun instansi lainnya.

Safety Dojo

safety dojo merupakan kegiatan training mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Training ini dilakukan disuatu tempat atau lab khusus yang memang dibuat sebagai pelatihan Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3). Training Safety Dojo diberikan kepada karyawan maupun pelajar vokasi untuk meningkatkan pemahaman K3 sebelum melakukan pekerjaan di industri yang sebenarnya.

5S/ 5R

Merupakan metode yang berasal dari lima kata Jepang yaitu Seiri (Ringkas), Seiton (Rapi), Seiso (Resik), Seiketsu (Rawat), dan Shitsuke (Rajin). 5S adalah konsep yang harus dimiliki dalam suatu perusahaan karena merupakan dasar membangun sebuah perusahaan yang efektif.

Teknologi

Teknologi merupakan suatu kesatuan yang berkaitan dengan alat prosedur, dan tata cara yang merupakan implementasi dari sebuah keilmuan terhadap sebuah aktivitas kerja tertentu dalam keadaan yang dapat memungkinkan terjadinya pengulangan.

Augmented Reality (AR)

Teknologi yang menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi kedalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan benda maya tersebut dalam waktu yang nyata.

Pelajar Vokasi

Pelajar vokasi merupakan pelajar yang menempuh Pendidikan di bidang ilmu terapan tertentu untuk mendapatkan keterampilan tertentu agar dapat diterapkan di dunia usaha maupun dunia industri.

Pekerja

Pekerja merupakan seseorang yang melakukan aktivitas kerja dengan menerima upah maupun imbalan dalam bentuk materi berupa uang maupun barang yang telah menjadi kesepakatan dari pemilik usaha.

Zerosicks

Zerosicks merupakan pemahaman dasar dan metode dari K3 yang memiliki kepanjangan Hazard, Environment, Risk, Observation/Opportunity/Occupational, Solution, Implementasi, Culture/Climate/Control, Knowledge/ Knowhow, Standardisasi

Safety First

Safety first adalah arti dari keselamatan pertama, atau dalam penjelasannya safety first yaitu mengutamakan keselamatan dalam pekerjaan. keselamatan yang dituju merupakan hal yang harus diperhatikan paling penting dalam suatu pekerjaan.

Zero Accident

Zero Accident adalah makna dari nol kecelakaan, yaitu kondisi dimana pekerja dapat terjamin keamanan kerjanya sehingga potensi kecelakaan kerja akan tertekan dengan baik

Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri adalah peralatan keamanan yang menjadi seperangkat alat keselamatan kerja yang tentunya wajib dikenakan oleh tenaga kerja guna menghindarkan dari bahaya kecelakaan kerja. APD di setiap perusahaan maupun dunia industri memiliki kebutuhan yang berbeda beda sesuai jenis pekerjaannya. Secara umum APD terdiri atas, topi atau helm pelindung, masker, kacamata, sepatu, sarung tangan, dan pakaian APD.

APAR

Apar merupakan alat keamanan kerja yang wajib dimiliki dalam suatu tempat industri maupun setiap instansi. Umumnya APAR terdapat di setiap ruangan yang memiliki kemungkinan kebakaran maupun adanya kecelakaan kerja di ruangan tersebut.

Simbol

Simbol artinya menyatukan unsur-unsur yang berbeda dengan cara menjadi penghubung pikiran seorang pribadi dengan proses tertentu baik di alam maupun di lingkungan lain. Simbol mengoordinasikan dan mengintegrasikan banyak citra atau sensasi dari dunia sekitar yang diterima melalui panca indera.

Jalur Warna Lantai

Jalur Warna Lantai di Industri merupakan jalur yang telah diatur untuk menunjukkan perintah tertentu kepada para pekerja guna menjelaskan mengenai Langkah apa yang harus dikerjakan apabila melalui jalur warna tersebut. Jalur warna pada industri memungkinkan

untuk pekerja mengerti kapan dia harus melangkah atau melakukan kerja yang berbeda pada setiap jalur warna tersebut.

ISO

ISO (International Organization for Standardization) merupakan sebuah organisasi bertaraf internasional untuk standarisasi di bidang industri komersial di dunia. Tujuan organisasi ini dibentuk untuk meningkatkan aktivitas perdagangan di dunia.

Buku Pedoman

Buku pedoman merupakan buku yang berisi aturan maupun petunjuk yang tujuannya untuk memberikan informasi kepada pembaca terkait pedoman pembahasan atau topik tertentu.

Safety Center

Safety Center dapat diartikan sebagai pusat keamanan yang berisi informasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai tempat pelatihan K3 untuk meningkatkan pemahaman keamanan kerja dan potensi kecelakaan kerja.

Standardisasi

Standardisasi adalah proses penerapan dan pengembangan standar teknis berdasarkan pertimbangan berbagai pihak yang meliputi perusahaan, instansi, sekolah, pengguna, kelompok, maupun pemerintah.

Training

Training merupakan arti dari pelatihan yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta pelatihan untuk mengembangkan keterampilan yang dilakukan untuk mencapai standar tertentu.

Safety goals

Safety goals adalah arti dari tujuan keselamatan yaitu berupa terciptanya keamanan kerja dan terhindar dari potensi kecelakaan kerja. Safety goals adalah tujuan dari penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

ILO

ILO kepanjangan dari International Labour Organization merupakan organisasi buruh internasional.

Potensi

Potensi adalah sebuah kemampuan dasar yang dimiliki setiap orang yang tentunya sangat dimungkinkan untuk dikembangkan, sehingga kemampuan orang tersebut akan menjadi lebih baik.

Kecelakaan Kerja

Kecelakaan Kerja merupakan kondisi dimana pekerja mengalami kecelakaan pada saat melakukan pekerjaan. Kondisi ini akibat kelalaian, maupun faktor lain yang menyebabkan benda berbahaya terkena pekerja di lokasi kerja.

Basis

Basis dapat diartikan sebagai bilangan atau besaran yang dipakai sebagai rujukan atau dasar, asas, maupun alas sebagai hal dasar.

Ergonomic

Ergonomic adalah ilmu yang dalam penerapannya berusaha menyasikan pekerjaan dan lingkungan terhadap orang atau sebaliknya dengan tujuan tercapainya produktivitas dan efisiensi yang optimal melalui pemanfaatan manusia semaksimal mungkin.

Percikan

Percikan dapat diartikan sebagai hasil gesekan yang menimbulkan pancaran titik titik panas atau benda kecil yang berupa api, hal ini terjadi karena gesekan kuat antara benda padat yang bisa menimbulkan panas/api.

Tudung

Tudung merupakan benda yang digunakan untuk dipakai diatas kepala atau benda yang semestinya ditutup tudung. Biasanya tudung berupa topi maupun benda yang melingkup. Tudung umumnya dipakai di kepala atau bagian atas.

Terbelit

terbelit merupakan kecelakaan kerja atau kecelakaan dalam seseorang melakukan aktivitas dengan mesin bor maupun benda lainnya yang dapat membelit bagian tubuh sehingga mengakibatkan tangan atau

bagian tubuh lainnya terbelit. Efek dari terbelit bisa mengakibatkan goresan bahkan terjadi patah tulang.

Terkontaminasi

Terkontaminasi merupakan terkena kotoran, tercemar zat maupun cairan berbahaya yang dapat merusak tubuh.

Needle Stick Injury (NSI)

NSI adalah kecelakaan kerja akibat tertusuk jarum bekas pakai atau benda medis terkontaminasi.

② SAFETY DOJO

Buku Pedoman

Safety Dojo

Berbasis Augmented Reality (AR)

Buku Pedoman Safety Dojo Berbasis AR ini dibuat berdasarkan standar dari Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang berlaku di Indonesia dan Internasional. Buku ini menjelaskan mengenai pedoman training Safety Dojo dengan mengacu pada nilai nilai K3 untuk pekerja maupun pelajar sebelum melakukan pekerjaan di suatu industri. Pengenalan dan pemahaman Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) perlu disampaikan sejak awal kepada para pekerja yang akan melakukan aktivitas kerja agar dapat melakukan pengamanan terhadap dirinya maupun lingkungan di sekitarnya agar terciptanya keselamatan kerja dan zero accident. maka hal yang perlu diutamakan adalah safety first .Buku Pedoman Safety Dojo dapat digunakan untuk semua pekerja di industri maupun pelajar vokasi sebagai pedoman dasar melakukan inspeksi keselamatan dan Kesehatan kerja sebelum memasuki tempat industri yang sebenarnya.



UNY Press

Jl. Gejayan, Gg. Alamanda, Komplek Fakultas Teknik UNY
Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta 55281

Telp: 0274 - 589346

E-Mail: unypress.yogyakarta@gmail.com

Anggota Ikatan Penerbit Indonesia (IKAPI)

Anggota Asosiasi Penerbit Perguruan Tinggi Indonesia (APPTI)