

Nama : Asep Kurniawan,ST

Mapel : Teknologi Dasar Otomotif

09 Agustus 2021

Assalamualaikum anak anak,

pentingnya pengetahuan Teknologi Dasar Otomotif sebagai landasan untuk melakukan perbaikan atau perawatan baik itu unit unit dengan teknologi terbaru ataupun unit unit yang masih menggunakan teknologi yang lama

Teknologi Dasar Otomotif, meliputi :

1. Alat Keselamatan Kerja dan Potensi Bahaya Tempat Kerja
2. Klasifikasi Api dan Penggunaan Alat Pemadam Api
3. Kontaminasi Kontrol
4. Mesin Konversi Energi
5. Klasifikasi Engine
6. Cara kerja engine 2 langkah dan 4 langkah
7. Pembentukan Logam
8. Maintenance

BAB I Alat Keselamatan Kerja dan Potensi Bahaya Tempat Kerja

Keselamatan Kerja

1. Ruang Lingkup Keselamatan Kerja
2. Meramal Bahaya Tempat Kerja
3. Alat Pelindung diri
4. Tanda Bahaya atau Tanda Peringatan

Keselamatan kerja adalah Keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaannya. Keselamatan kerja adalah dari, oleh, dan untuk setiap tenaga kerja serta orang lain, dan juga masyarakat pada umumnya. Sarana utama untuk pencegahan kecelakaan, cacat, dan kematian

1. Ruang Lingkup Keselamatan Kerja

Keselamatan dan Kesehatan Pekerja

- Untuk menjaga keselamatan, kesehatan, dan kesejahteraan pekerja di tempat kerja atau di workshop,
- untuk melindungi orang yang berada di tempat kerja (selain pekerja itu sendiri) terhadap resiko pada keselamatan atau kesehatan yang timbul dari seluruh aktivitas yang berada di lingkungan kerja

- untuk memperkenalkan lingkungan kerja pada calon tenaga kerja atau orang di tempat kerja yang sesuai dengan kebutuhan tempat, jenis pekerjaan, alat kerja, dan lingkungan kerja mereka
- sebagai sarana untuk menyediakan cara kerja atau SOP sebuah pekerjaan yang memungkinkan untuk mengupgrade sistem yang di sesuaikan dengan teknologi terbaru yang di pakai

Leader/pimpinan kerja/workshop/perusahaan

- Setiap leader atau pimpinan harus memastikan keselamatan dan kesehatan seluruh pekerjaanya
- Tidak melanggar aturan umum dari tiap bagian peraturan keselamatan dan kesehatan kerja

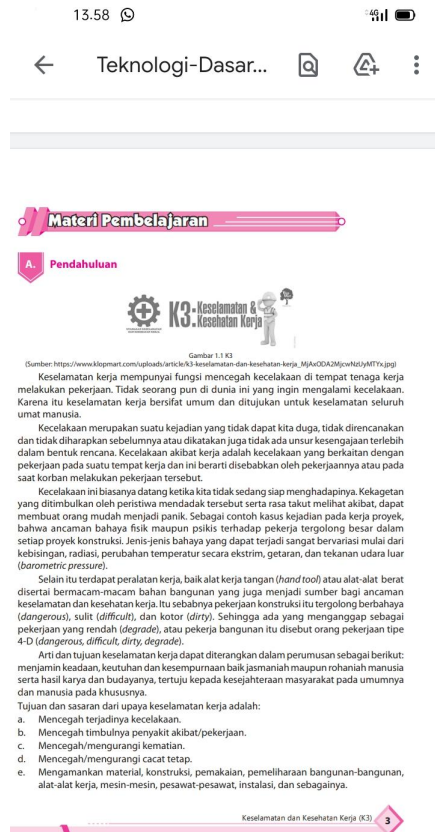
pimpinan dianggap melanggar jika mengabaikan hal hal berikut ini :

- mengadakan atau mengkondisikan workshop atau tempat kerja dan sistem kerja yang aman dan aman terhadap resiko keselamatan dan kesehatan kerja
- membuat plan atau rencana untuk memastikan keselamatan dan kesehatan serta meniadakan resiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja yang dengan penggunaan, penanganan, penyimpanan terhadap informasi

Tolong materi ini dibaca dan dipahami,apabila ada pertanyaan. Pada saat luring

Materi

Mapel :TDO



Hari :Senin, 16 Agu

Materi tdo

Tanggal 25 Agustus 2021

Prinsip-prinsip penerapan keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Matrleri tdo

Tanggal 6 September 2021

Assalamualaikum wr wb

Sebelas (11) Prinsip K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

Semua pekerja memiliki hak. Pekerja, serta pengusaha dan pemerintah, harus memastikan bahwa hak-hak tersebut dilindungi dan harus berusaha untuk membangun dan memelihara kondisi kerja yang layak dan lingkungan kerja yang layak. Lebih spesifik seperti berikut:

pekerjaan harus dilakukan dalam lingkungan kerja yang aman dan sehat;

kondisi kerja harus konsisten sesuai dengan kesejahteraan pekerja dan martabat manusia;

kerja harus menawarkan kemungkinan nyata untuk prestasi pribadi, pemenuhan kebutuhan diri, dan pelayanan kepada masyarakat.

Kebijakan K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) harus ditetapkan, kebijakan tersebut harus dilaksanakan baik di tingkat lokal dan perusahaan nasional. Kebijakan harus secara efektif dikomunikasikan kepada semua pihak yang terkait.

Harus ada komunikasi yang baik antara mitra sosial (yaitu, pengusaha dan pekerja) dan pemangku kepentingan lainnya. Hal ini harus dilakukan selama formulasi, implementasi, dan peninjauan semua kebijakan, sistem, dan program.

Program K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) dan kebijakan harus bertujuan baik dalam hal pencegahan dan perlindungan. Upaya harus difokuskan, terlebih pada pencegahan primer di tingkat tempat kerja. Tempat kerja dan lingkungan kerja harus direncanakan dan dirancang untuk menjadi aman dan sehat.

Perbaikan terus-menerus K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) harus dipromosikan. Hal ini diperlukan untuk memastikan bahwa hukum, peraturan, dan standar teknis nasional untuk mencegah kecelakaan kerja, penyakit, dan kematian yang disesuaikan secara berkala untuk kemajuan sosial, teknis, dan ilmiah dan perubahan lain dalam dunia kerja. Hal ini akan optimal dilakukan dengan cara pengembangan dan pelaksanaan kebijakan nasional, sistem nasional, dan program nasional.

Informasi penting untuk pengembangan dan pelaksanaan program dan kebijakan yang efektif. Pengumpulan dan penyebaran informasi yang akurat tentang bahaya dan bahan berbahaya, pengawasan kerja, pemantauan kepatuhan terhadap kebijakan dan praktek yang baik, dan kegiatan terkait lainnya adalah pusat untuk pembentukan dan penegakan kebijakan yang efektif.

Promosi Kesehatan adalah unsur utama dari praktik kesehatan kerja. Upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan pekerja fisik, mental, dan kesejahteraan sosial.

Pelayanan kesehatan kerja yang mencakup semua pekerja harus dibentuk. Idealnya, semua pekerja di semua kategori harus memiliki akses ke layanan tersebut, yang bertujuan untuk melindungi dan meningkatkan kesehatan pekerja dan memperbaiki kondisi kerja.

Pendidikan dan pelatihan merupakan komponen penting dari lingkungan kerja yang sehat dan aman. Pekerja dan pengusaha harus dibuat sadar akan pentingnya membangun prosedur kerja yang aman dan bagaimana melakukannya. Pelatih/trainer internal harus dilatih di bidang relevansi khusus untuk industri tertentu, sehingga mereka dapat mengatasi masalah K3 (keselamatan dan kesehatan kerja) yang spesifik.

Assalamualaikum wr wb

Materi tdo

Senin, 13 September 2021

Dibaca dan dipahami, dan buat pertanyaan ttg materi ini, min 5 soal beserta jawabannya

4. Pencegahan Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan memperhatikan beberapa faktor, antara lain sebagai berikut (Suma'mur, 2009):

a. Faktor Lingkungan

Lingkungan kerja yang memenuhi persyaratan pencegahan kecelakaan kerja, yaitu:

Memenuhi syarat aman, meliputi higiene umum, sanitasi, ventilasi udara, pencahayaan dan penerangan di tempat kerja dan pengaturan suhu udara ruang kerja.

Memenuhi syarat keselamatan, meliputi kondisi gedung dan tempat kerja yang dapat menjamin keselamatan.

Memenuhi penyelenggaraan ketatarumahtangaan, meliputi pengaturan penyimpanan barang, penempatan dan pemasangan mesin, penggunaan tempat dan ruangan.

b. Faktor Mesin dan peralatan kerja

Mesin dan peralatan kerja harus didasarkan pada perencanaan yang baik dengan memperhatikan ketentuan yang berlaku. Perencanaan yang baik terlihat dari baiknya pagar atau tutup pengaman pada bagian-bagian mesin atau perkakas yang bergerak, antara lain bagian yang berputar. Bila pagar atau tutup pengaman telah terpasang, harus diketahui dengan pasti efektif tidaknya pagar atau tutup pengaman tersebut yang dilihat dari bentuk dan ukurannya yang sesuai terhadap mesin atau alat serta perkakas yang terhadapnya keselamatan pekerja dilindungi.

c. Faktor Perlengkapan kerja

Alat pelindung diri merupakan perlengkapan kerja yang harus terpenuhi bagi pekerja. Alat pelindung diri berupa pakaian kerja, kacamata, sarung tangan, yang kesemuanya harus cocok ukurannya sehingga menimbulkan kenyamanan dalam penggunaannya.

d. Faktor manusia

Pencegahan kecelakaan terhadap faktor manusia meliputi peraturan kerja, mempertimbangkan batas kemampuan dan ketrampilan pekerja, meniadakan hal-hal yang mengurangi konsentrasi kerja, menegakkan disiplin kerja, menghindari perbuatan yang mendatangkan kecelakaan serta menghilangkan adanya ketidakcocokan fisik dan mental.

Kecelakaan kerja juga dapat dikurangi, dicegah atau dihindari dengan menerapkan program yang dikenal dengan tri-E atau Triple E, yaitu (Sedarmayanti,2011):

Engineering (Teknik). Engineering artinya tindakan pertama adalah melengkapi semua perkakas dan mesin dengan alat pencegah kecelakaan (safety guards) misalnya tombol untuk menghentikan bekerjanya alat/mesin (cut of switches) serta alat lain, agar mereka secara teknis dapat terlindungi.

Education (Pendidikan). Education artinya perlu memberikan pendidikan dan latihan kepada para pegawai untuk menanamkan kebiasaan bekerja dan cara kerja yang tepat dalam rangka mencapai keadaan yang aman (safety) semaksimal mungkin.

Enforcement (Pelaksanaan). Enforcement artinya tindakan pelaksanaan, yang memberi jaminan bahwa peraturan pengendalian kecelakaan dilaksanakan.

Materi tdo

Rabu,15 September 2021

5. Potensi Kecelakaan Kerja

A. Potensi Bahaya Faktor Kimia

Risiko kesehatan timbul dari pajanan berbagai bahan kimia. Banyak bahan kimia yang memiliki sifat beracun dapat memasuki aliran darah dan menyebabkan kerusakan pada sistem tubuh dan organ lainnya. Bahan kimia berbahaya dapat berbentuk padat, cairan, uap, gas, debu, asap atau kabut dan dapat masuk ke dalam tubuh melalui tiga cara utama antara

Inhalasi (menghirup): Dengan bernapas melalui mulut atau hidung, zat beracun dapat masuk ke dalam paru-paru. Seorang dewasa saat istirahat menghirup sekitar lima liter udara per menit yang mengandung IPdebu, asap, gas atau uap. Beberapa zat, seperti fiber/serat, dapat langsung melukai paru- paru. Lainnya diserap ke dalam aliran darah dan mengalir ke bagian lain dari tubuh.

Pencernaan (menelan): Bahan kimia dapat memasuki tubuh jika makan makanan yang terkontaminasi, makan dengan tangan yang terkontaminasi atau makan di lingkungan yang terkontaminasi. Zat di udara juga dapat tertelan saat dihirup, karena bercampur dengan lendir

dari mulut, hidung atau tenggoroka Zat beracun mengikuti rute yang sama sebagai makanan bergerak melalui usus menuju perut.

Penyerapan ke dalam kulit atau kontak invasif: Beberapa di antaranya adalah zat melewati kulit dan masuk ke pembuluh darah, biasanya melalui tangan dan waja Kadang-kadang, zat-zat juga masuk melalui luka dan lecet atau suntikan (misalnya kecelakaan medis).

Guna mengantisipasi dampak negatif yang mungkin terjadi di lingkungan kerja akibat bahaya faktor kimia maka perlu dilakukan pengendalian lingkungan kerja secara teknis sehingga kadar bahan-bahan kimia di udara lingkungan kerja tidak melampaui nilai ambang batas (NAB).

Inhalasi (menghirup): Dengan bernapas melalui mulut atau hidung, zat beracun dapat masuk ke dalam paru-paru. Seorang dewasa saat istirahat menghirup sekitar lima liter udara per menit yang mengandung debu, asap, gas atau uap. Beberapa zat, seperti fiber/serat, dapat langsung melukai paru-paru. Lainnya diserap ke dalam aliran darah dan mengalir ke bagian lain dari tubuh.

Pencernaan (menelan): Bahan kimia dapat memasuki tubuh jika makan makanan yang terkontaminasi, makan dengan tangan yang terkontaminasi atau makan di lingkungan yang terkontaminasi. Zat di udara juga dapat tertelan saat dihirup, karena bercampur dengan lendir dari mulut, hidung atau tenggoroka Zat beracun mengikuti rute yang sama sebagai makanan bergerak melalui usus menuju perut.

Penyerapan ke dalam kulit atau kontak invasif: Beberapa di antaranya adalah zat melewati kulit dan masuk ke pembuluh darah, biasanya melalui tangan dan waja Kadang-kadang, zat-zat juga masuk melalui luka dan lecet atau suntikan (misalnya kecelakaan medis).

Guna mengantisipasi dampak negatif yang mungkin terjadi di lingkungan kerja akibat bahaya faktor kimia maka perlu dilakukan pengendalian lingkungan kerja secara teknis sehingga kadar bahan-bahan kimia di udara lingkungan kerja tidak melampaui nilai ambang batas (NAB).

B. Potensi Bahaya Faktor Fisik

Faktor fisik adalah faktor di dalam tempat kerja yang bersifat fisika antara lain kebisingan, penerangan, getaran, iklim kerja, gelombang mikro dan sinar ultra ungu. Faktor-faktor ini mungkin bagian tertentu yang dihasilkan dari proses produksi atau produk samping yang tidak diinginkan.

Kebisingan

Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan

pendengaran. Suara keras, berlebihan atau berkepanjangan dapat merusak jaringan saraf sensitif di telinga, menyebabkan kehilangan pendengaran sementara atau permanen. Hal ini sering diabaikan sebagai masalah kesehatan, tapi itu adalah salah satu bahaya fisik utama. Batasan pajanan terhadap kebisingan ditetapkan nilai ambang batas sebesar 85 dB selama 8 jam sehari.

Penerangan

Penerangan di setiap tempat kerja harus memenuhi syarat untuk melakukan pekerjaan. Penerangan yang sesuai sangat penting untuk peningkatan kualitas dan produktivitas. Sebagai contoh, pekerjaan perakitan benda kecil membutuhkan tingkat penerangan lebih tinggi, misalnya mengemas kotak.

Studi menunjukkan bahwa perbaikan penerangan, hasilnya terlihat langsung dalam peningkatan produktivitas dan pengurangan kesalahan. Bila penerangan kurang sesuai, para pekerja terpaksa membungkuk dan mencoba untuk memfokuskan penglihatan mereka, sehingga tidak nyaman dan dapat menyebabkan masalah pada punggung dan mata pada jangka panjang dan dapat memperlambat pekerjaan mereka.

Getaran

Getaran adalah gerakan bolak-balik cepat (reciprocating), memantul ke atas dan ke bawah atau ke belakang dan ke depan. Gerakan tersebut terjadi secara teratur dari benda atau media dengan arah bolak balik dari kedudukannya. Hal tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap semua atau sebagian dari tubuh.

Misalnya, memegang peralatan yang bergetar sering mempengaruhi tangan dan lengan pengguna, menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah dan sirkulasi di tangan. Sebaliknya, mengemudi traktor di jalan bergelombang dengan kursi yang dirancang kurang sesuai sehingga menimbulkan getaran ke seluruh tubuh, dapat mengakibatkan nyeri punggung bagian bawah.

Getaran dapat dirasakan melalui lantai dan dinding oleh orang-orang disekitarnya. Misalnya, mesin besar di tempat kerja dapat menimbulkan getaran yang mempengaruhi pekerja yang tidak memiliki kontak langsung dengan mesin tersebut dan menyebabkan nyeri dan kram otot.

Batasan getaran alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar 4 m/detik².

Iklim kerja

Ketika suhu berada di atas atau di bawah batas normal, keadaan ini memperlambat pekerjaan. Ini adalah respon alami dan fisiologis dan merupakan salah satu alasan mengapa sangat penting untuk mempertahankan tingkat kenyamanan suhu dan kelembaban ditempat kerja. Faktor-faktor ini secara signifikan dapat berpengaruh pada efisiensi dan produktivitas individu pada pekerja. Sirkulasi udara bersih di ruangan tempat kerja membantu untuk memastikan lingkungan kerja yang sehat dan mengurangi paparan bahan kimia. Sebaliknya, ventilasi yang kurang sesuai dapat:

mengakibatkan pekerja kekeringan atau kelembaban yang berlebihan;

menciptakan ketidaknyamanan bagi para pekerja;

mengurangi konsentrasi pekerja, akurasi dan perhatian mereka untuk praktek kerja yang aman.

Agar tubuh manusia berfungsi secara efisien, perlu untuk tetap berada dalam kisaran suhu normal. Untuk itu diperlukan iklim kerja yang sesuai bagi tenaga kerja saat melakukan pekerjaan.

Iklim kerja merupakan hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat dari pekerjaannya. Iklim kerja berdasarkan suhu dan kelembaban ditetapkan dalam Kepmenaker No 51 tahun 1999 diatur dengan memperhatikan perbandingan waktu kerja dan waktu istirahat setiap hari dan berdasarkan beban kerja yang dimiliki tenaga kerja saat bekerja (ringan, sedang dan berat).

Radiasi Tidak Mengion

Radiasi gelombang elektromagnetik yang berasal dari radiasi tidak mengion antara lain gelombang mikro dan sinar ultra ungu (ultra violet).

Gelombang mikro digunakan antara lain untuk gelombang radio, televisi, radar dan telepon. Gelombang mikro mempunyai frekuensi 30 kilo hertz - 300 giga hertz dan panjang gelombang 1 mm - 300 cm. Radiasi gelombang mikro yang pendek < 1 cm yang diserap oleh permukaan kulit dapat menyebabkan kulit seperti terbakar. Sedangkan gelombang mikro yang lebih panjang (> 1 cm) dapat menembus jaringan yang lebih dalam.

Radiasi sinar ultra ungu berasal dari sinar matahari, las listrik, laboratorium yang menggunakan lampu penghasil sinar ultra violet. Panjang gelombang sinar ultra violet berkisar 1 - 40 nm. Radiasi ini dapat berdampak pada kulit dan mata.

C. Potensi Bahaya Faktor Biologi

Faktor biologi penyakit akibat kerja sangat beragam jenisnya. Seperti pekerja di pertanian, perkebunan dan kehutanan termasuk di dalam perkantoran yaitu indoor air quality, banyak menghadapi berbagai penyakit yang disebabkan virus, bakteri atau hasil dari pertanian, misalnya tabakosis pada pekerja yang mengerjakan tembakau, bagasosis pada pekerja - pekerja yang menghirup debu-debu organik misalnya pada pekerja gandum (aspergillus) dan di pabrik gula,. Penyakit paru oleh jamur sering terjadi pada pekerja yang menghirup debu organik, misalnya pernah dilaporkan dalam kepustakaan tentang aspergilus paru pada pekerja gandum. Demikian juga “grain asma” sporotrichosis adalah salah satu contoh penyakit akibat kerja yang disebabkan oleh jamur. Penyakit jamur kuku sering diderita para pekerja yang tempat kerjanya lembab dan basah atau bila mereka terlalu banyak merendam tangan atau kaki di air seperti pencuci. Agak berbeda dari faktor-faktor penyebab penyakit akibat kerja lainnya, faktor biologis dapat menular dari seorang pekerja ke pekerja lainnya. Usaha yang lain harus pula ditempuh cara pencegahan penyakit menular, antara lain imunisasi dengan pemberian vaksinasi atau suntikan, mutlak dilakukan untuk pekerja-pekerja di Indonesia sebagai usaha kesehatan biasa. Imunisasi tersebut berupa imunisasi dengan vaksin cacar terhadap variola, dan dengan suntikan terhadap kolera, tipus dan para tipus perut. Bila memungkinkan diadakan pula imunisasi terhadap TBC dengan BCG yang diberikan kepada pekerja-pekerja dan keluarganya yang reaksinya terhadap uji Mantoux negatif, imunisasi terhadap difteri, tetanus, batuk rejan dari keluarga-keluarga pekerja sesuai dengan usaha kesehatan anak-anak dan keluarganya, sedangkan di Negara yang maju diberikan pula imunisasi dengan virus influenza.

D. Potensi Bahaya Faktor Ergonomi dan Pengaturan Kerja

Industri barang dan jasa telah mengembangkan kualitas dan produktivitas. Restrukturisasi proses produksi barang dan jasa terbukti meningkatkan produktivitas dan kualitas produk secara langsung berhubungan dgn disain kondisi kerja. Pengaturan cara kerja dapat memiliki dampak besar pada seberapa baik pekerjaan dilakukan dan kesehatan mereka yang melakukannya. Semuanya dari posisi mesin pengolahan sampai penyimpanan alat-alat dapat menciptakan hambatan dan risiko.

Penyusunan tempat kerja dan tempat duduk yang sesuai harus diatur sedemikian sehingga tidak ada pengaruh yang berbahaya bagi kesehatan. Tempat - tempat duduk yang cukup dan sesuai harus disediakan untuk pekerja-pekerja dan pekerja- pekerja harus diberi kesempatan yang cukup untuk menggunakannya.

Prinsip ergonomi adalah mencocokkan pekerjaan untuk pekerja.

Ini berarti mengatur pekerjaan dan area kerja untuk disesuaikan dengan kebutuhan pekerja, bukan mengharap pekerja untuk menyesuaikan diri. Desain ergonomis yang efektif menyediakan workstation, peralatan dan perlengkapan yang nyaman dan efisien bagi pekerja untuk digunakan. Hal ini juga menciptakan lingkungan kerja yang sehat, karena mengatur proses kerja untuk mengendalikan atau menghilangkan potensi bahaya. Tenaga kerja akan memperoleh keserasian antara tenaga kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya. Cara bekerja harus diatur sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan ketegangan otot, kelelahan yang berlebihan atau gangguan kesehatan yang lain.

Risiko potensi bahaya ergonomi akan meningkat:

dengan tugas monoton, berulang atau kecepatan tinggi;

dengan postur tidak netral atau canggung;

bila terdapat pendukung yang kurang sesuai;

bila kurang istirahat yang cukup.

6. Resiko Kecelakaan Kerja

Sesuai hasil survei Pinkerton-Fortune 1000, gangguan di tempat kerja dan bencana merupakan ancaman peringkat atas yang dihadapi dunia usaha di Amerika Serikat. Kedua ancaman tersebut berkaitan dengan aspek Keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan.

Resiko K3 adalah Risiko yang berkaitan dengan sumber bahaya yang timbul dalam aktivitas bisnis yang menyangkut aspek manusia, peralatan, material, dan lingkungan kerja. Umumnya resiko K3 dikategorikan sebagai hal negatif (negative impact) antara lain :

kecelakaan terhadap manusia dan aset perusahaan

kebakaran dan peledakan

penyakit akibat kerja

kerusakan sarana produksi

gangguan operasi