#Seri Pedoman Praktis Keselamatan Kerja

Analisa Keselamatan Kerja

JOB SAFETY ANALYSIS

Yong Ardinal
Rhuekamp Indonesia

Kata Pengantar

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT, buku sederhana mengenai Analisa Keselamatan Kerja yang dalam bahasa Inggris lebih dikenal dengan *Job Safety/Hazard Analysis (JSA/JHA)* ini dapat dirampungkan oleh penulis.

Buku ini ditulis dengan maksud untuk menyediakan bahan bacaan berbahasa Indonesia untuk membantu para praktisi keselamatan dan kesehatan kerja di seluruh Indonesia dalam memfasilitasi pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja (JSA) yang diperlukan untuk usaha-usaha pencegahan kecelakaan dan peningkatan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja secara menyeluruh. Penyusunan buku ini dibuat sedemikian rupa sehingga lebih tepat disebut sebagai panduan praktis karena pembahasannya langsung saja pada butir-butir penting dalam pembuatan Analisa Keselamatan Kerja. Penulis menggunakan beberapa referensi yang dicantumkan pada daftar pustaka dan berbagai artikel di situs internet tentang Analisa Keselamatan Kerja dipadu dengan pengalaman dan pemikiran penulis sebagai praktisi di bidang keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan. Buku ini bukan merupakan saduran dari panduan ataupun prosedur yang ada di tempat-tempat kerja di mana penulis pernah dan sedang bekerja. Bila ada beberapa hal yang sama ini tidak lain dan tidak bukan karena kebetulan belaka saja mengingat ilmu dan pengetahuan mengenai keselamatan dan kesehatan kerja ini sifatnya umum dan digunakan di berbagai tempat kerja atau berasal dari sumber referensi yang sama pula.

Tentunya buku ini masih banyak kekurangannya yang perlu diperbaiki di kemudian hari sesuai dengan masukan dari kawan-kawan praktisi dan pemerhati keselamatan dan kesehatan kerja. Penulis mengharapkan ada masukan dan saran-saran yang membangun untuk penyempurnaan buku ini di masa yang akan datang agar mendatangkan manfaat yang lebih banyak lagi bagi kita semua.

Akhirnya penulis mengucapkan terimakasih pada istri tercinta Anita Januaris Setyawati Aribowo dan anak-anak kami Aditya Pratama Ardinal, Azizah Puspitasari Ardinal, Alya Putri Ardinal dan Athaya Pramana Ardinal yang telah mendukung dalam penulisan buku kecil ini dan mengikhlaskan waktu yang seharusnya diperuntukkan bagi mereka. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih pada semua kawan-kawan yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang ikut membantu dan berkontribusi terhadap penulisan buku ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Terimakasih penulis sampaikan pada Mas Robi Ardiyan yang sudah membantu merancang tampilan halaman muka dan merapikan buku ini sehingga dapat dibaca dengan mudah oleh berbagai praktisi dan pemerhati keselamatan dan kesehatan kerja di seluruh Indonesia.

Jakarta, April 2020

Penulis

Daftar Isi

Kata Pengantar ii
Dafatar Isi iv
1. Pendahuluan 1
2. Tujuan dan Kegunaan serta Manfaat Analisa Keselamatan Kerja 5
3. Tim Analisa Keselamatan Kerja 10
4. Persiapan Pembuatan dan Pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja 14
5. Langkah - Langkah Pembuatan Analisa Keselamatan Kerja 18
   5.1 Pemilihan Pekerjaan 18
   5.2 Penentuan Urutan dan Langkah-Langkah Pekerjaan 21
   5.3 Menganalisa Bahaya untuk Setiap Langkah Pekerjaan 23
   5.4 Menentukan Tindakan Pencegahan dan Pengendalian untuk Setiap Bahaya 27
6. Perubahan atau Variasi Pada Analisa Keselamatan KerjaMenggunakan Analisa Keselamatan Kerja 32
7. Menggunakan Analisa Keselamatan Kerja 34
8. Dokumentasi Analisa Keselamatan Kerja 37

Daftar Pustaka 41
Lampiran .....
1. Lampiran 1, Contoh Formulir Analisa Keselamatan Kerja 42
2. Lampiran 2, Pedoman Pengisian Formulir Analisa Keselamatan Kerja 43
3. Lampiran 3, Contoh Analisa Keselamatan Kerja 46
4. Lampiran 4, Panduan Penggunaan Aplikasi Komputer untuk Membuat dan Mendokumentasikan Analisa Keselamatan Kerja .50
5. Lampiran 5, Bahan Presentasi untuk Pelatihan Analisa Keselamatan Kerja 59

Tentang Penulis

BAB I
PENDAHULUAN

Perkembangan industri dan teknologi yang digunakan dalam berbagai proses operasi dan produksi Perusahaan disamping dapat meningkatkan efisiensi dan produktifitas serta keuntungan Perusahaan juga dapat menimbulkan kecelakaan kerja yang akhirnya mendatangkan kerugian dan menurunkan daya saing Perusahaan sebagai dampak dari kecelakaan kerja tersebut. Untuk itu berbagai program dan upaya dilakukan untuk mencegah berbagai potensi kecelakaan yang mungkin terjadi di tempat kerja guna melindungi pekerja dan menjamin kelangsungan usaha Perusahaan.

Analisa Keselamatan Kerja atau J*ob Safety/Hazard Analysis* (JSA/JHA) adalah salah satu program dan alat keselamatan kerja yang penting dalam usaha pencegahan kecelakaan di berbagai tempat kerja karena sangat sederhana dan mudah untuk dipahami serta dilaksanakan. Analisa Keselamatan Kerja ini merupakan metode untuk identifikasi dan pengendalian bahaya di tempat kerja terkait dengan suatu aktivitas atau proses pekerjaan. Sebagaimana kita ketahui ada beberapa alat atau metode yang dapat digunakan untuk identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko (*Hazard identification, risk assessment and risk control/management*) sesuai dengan peruntukannya masing-masing seperti *Hazard and Operability Analysis (HAZOP), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Fault Tree Analysis (FTA), Event Tree Analysis (ETA), Cause Concequence Analysis (CCA), What If, Checklist,* kombinasi *What If/Checklis*t dan sebagainya. Berbeda dengan alat-alat atau metode-metode identifikasi bahaya tersebut, Analisa Keselamatan Kerja digunakan untuk identifikasi bahaya pada setiap langkah suatu jenis pekerjaan dan memberikan rekomendasi atau solusi untuk pencegahan dan pengendalian bahaya agar tidak terjadi kecelakaan.

Banyak Perusahaan di berbagai bidang usaha yang memiliki risiko menengah dan tinggi sudah menerapkan Analisa Keselamatan Kerja ini

untuk memastikan keselamatan dari pekerjaan yang mereka lakukan. Analisa Keselamatan Kerja tentunya bukan merupakan satu-satunya alat yang dapat digunakan untuk mencegah agar kecelakaan tidak terjadi, namun bila dikombinasikan dengan berbagai program pencegahan kecelakaan lainnya, Analisa Keselamatan Kerja dapat merupakan alat yang efektif untuk pencegahan kecelakaan.

Buku ini diharapkan dapat dijadikan sebagai panduan praktis bagi praktisi keselamatan dan kesehatan kerja di berbagai Perusahaan dan berbagai daerah di Indonesia mengingat saat ini masih sulit untuk mendapatkan referensi berbahasa Indonesia untuk meningkatkan kualitas dari Analisa Keselamatan Kerja yang dibuat dan dilaksanakan. Urutan pembahasan pada buku ini dimulai dari pengantar, tujuan dan manfaat serta kegunaan Analisa Keselamatan Kerja, tim Analisa Keselamatan Kerja, dan langkah-langkah pembuatan Analisa Keselamatan Kerja yang terdiri dari:

- Pemilihan pekerjaan
- Penentuan urutan dan langkah-langkah pekerjaan
- Menganalisa bahaya untuk setiap langkah pekerjaan
- Menentukan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian untuk setiap bahaya yang ada.

Pembahasan dalam buku ini ditutup dengan bagaimana menggunakan hasil Analisa Keselamatan Kerja dan mendokumentasikan Analisa Keselamatan Kerja untuk digunakan di kemudian hari baik sebagai referensi maupun untuk keperluan lain. Kami juga melengkapi buku panduan praktis ini dengan lampiran-lampiran berupa contoh formulir Analisa Keselamatan Kerja, pedoman pengisian formulir Analisa Keselamatan Kerja dan contoh-contoh Analisa Keselamatan Kerja serta panduan untuk menggunakan aplikasi komputer karena kami juga memberikan CD berisi aplikasi komputer (*database system*) untuk pembuatan dan mendokumentasikan Analisa Keselamatan Kerja. Buku ini juga dilengkapi dengan bahan presentasi dalam *MS Power Point* yang dapat dilihat pada Lampiran 5 dari buku ini untuk dijadikan bahan

pelatihan dan diskusi mengenai Analisa Keselamatan Kerja. Bahan pelatihan tersebut merupakan ringkasan dari isi buku ini sesuai dengan urutan bab-bab yang ada. Bahan pelatihan tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut dan dilengkapi dengan gambar atau informasi lain yang dapat memudahkan peserta pelatihan dalam memahami materi yang disampaikan. *Soft file* dari bahan pelatihan ini dapat diambil dari CD yang diberikan bersama buku ini.

Besar harapan kami buku ini dapat mendatangkan manfaat bagi kita semua dalam usaha-usaha pencegahan kecelakaan, peningkatan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja secara menyeluruh maupun untuk meningkatkan daya saing Perusahaan yang beroperasi di Indonesia.

BAB II
TUJUAN DAN MANFAAT SERTA KEGUNAAN ANALISA KESELAMATAN KERJA

Secara umum Analisa Keselamatan Kerja dibuat untuk pekerjaan baru dan pekerjaan yang tidak rutin dilakukan yang memiliki risiko menengah sampai tinggi. Namun demikian Analisa Keselamatan Kerja juga dapat dilakukan untuk pekerjaan yang sudah dilakukan dengan rutin tetapi ada perubahan yang dilakukan terhadap pekerjaan tersebut baik dari urutan dan langkah kerja maupun dari peralatan dan proses yang digunakan. Analisa Keselamatan Kerja juga dapat dilakukan setelah terjadi kecelakaan pada suatu proses atau aktivitas kerja tertentu. Pekerjaan yang sudah dilakukan dengan rutin tetapi Prosedur Kerja Baku (SOP) yang dimiliki belum mempertimbangan dan memasukkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja juga termasuk yang perlu untuk dilakukan Analisa Keselamatan Kerja.

Tujuan utama melakukan Analisa Keselamatan Kerja adalah menciptakan lingkungan kerja yang lebih selamat melalui proses:

- Mempelajari dan mencatat setiap langkah dari suatu pekerjaan,
- Menemukan bahaya atau potensi bahaya yang ada, dan
- Melakukan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian terhadap bahaya atau potensi bahaya agar dapat melakukan setiap langkah pekerjaan tersebut dengan selamat.

Ada banyak manfaat yang didapatkan dari pelaksanaan dan pembuatan Analisa Keselamatan Kerja ini bagi Perusahaan, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Mengurangi angka kecelakaan dan kerugian lainnya yang terkait dengan kasus kecelakaan tersebut.

  Dengan menggunakan pendekatan yang sistematis dalam pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja, semua pekerjaan di

Perusahaan dapat dilakukan dengan lebih selamat karena semua bahaya atau potensi bahaya untuk setiap langkah kerja sudah dikenali dan dilakukan usaha-usaha pencegahan dan pengendaliannya.

- Meningkatkan produktivitas kerja.

  Hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat meningkatkan efektifitas kerja karyawan. Suatu pekerjaan dapat dilakukan dengan mutu yang lebih baik dan cepat disamping lebih selamat. Analisa Keselamatan Kerja dapat mendukung program perbaikan mutu sebagaimana halnya manajemen mutu total (*Total Quality Management*)

- Membantu pembuatan, memperbaharui, meningkatkan dan memperbaiki Prosedur Kerja Baku (SOP) yang sudah ada.

  Hasil dari Analisa Keselamatan Kerja yang dilakukan terhadap suatu pekerjaan baru yang akan dilakukan secara rutin, dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat Prosedur Kerja Baku (SOP) yang memenuhi persyaratan keselamatan dan kesehatan kerja dengan memasukkan berbagai aspek keselamatan dan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan yang dihasilkan dari proses Analisa Keselamatan Kerja tersebut. Jadi Analisa Keselamatan Kerja merupakan alat yang sangat bagus untuk membantu proses pembuatan Prosedur Kerja Baku tersebut. Untuk pekerjaan yang sudah memiliki Prosedur Kerja Baku tetapi belum mempertimbangkan aspek keselamatan, maka Analisa Keselamatan Kerja adalah alat yang tepat untuk membantu dalam menyempurnakan Prosedur Kerja Baku yang sudah ada tersebut. Analisa Keselamatan Kerja juga dapat digunakan untuk memperbaiki atau meningkatkan Prosedur Kerja Baku yang masih memiliki beberapa kekurangan dalam hal pencegahan dan pengendalian kecelakaan yang diketahui setelah terjadi kecelakaan seperti dalam kasus pekerja telah mengikuti Prosedur Kerja Baku namun masih terjadi kecelakaan. Artinya ada kelemahan yang

dimiliki oleh Prosedur Kerja Baku yang sudah ada sehingga masih ada peluang untuk terjadinya kecelakaan. Kekurangan inilah yang akan disempurnakan dengan melakukan Analisa Keselamatan Kerja.

- Menyediakan bahan untuk pelatihan dan menjelaskan uraian pekerjaan bagi pekerja serta aspek keselamatannya, baik pekerja baru maupun pekerja lama untuk penyegaran (*refresher training*).

  Salah satu tugas dari penyelia kerja di tempat kerja adalah memastikan agar bawahannya memiliki pengetahuan dan kecakapan dalam melakukan suatu pekerjaan termasuk dalam hal ini menyampaikan cara-cara melakukan pekerjaan, bahaya yang terkait dengan pekerjaan tersebut dan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian terhadap potensi bahaya yang ada agar tidak terjadi kecelakaan. Untuk itu Analisa Keselamatan Kerja merupakan salah satu alat dan dokumen yang tepat untuk digunakan oleh para penyelia di tempat kerja untuk bahan pelatihan bagi pekerja baru atau baru pindah posisi/jabatan agar bawahannya tersebut memiliki pengetahuan dan perilaku kerja yang sesuai dengan harapan dan dapat bekerja dengan selamat dan memiliki produktivitas dan mutu kerja yang baik.

- Memperlihatkan kepedulian Pimpinan Perusahaan terhadap perlindungan keselamatan pekerja serta meningkatkan komunikasi dan kesadaran karyawan akan pentingnya keselamatan di tempat kerja.

  Bila Perusahaan menggunakan Analisa Keselamatan Kerja dan melibatkan pekerja dalam pembuatan serta pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja dalam usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan, tentunya ini akan menjadi sebuah pesan yang positif kepada seluruh karyawan atau pekerja bagaimana Perusahaan memiliki kepedulian terhadap keselamatan mereka. Keterlibatan pekerja dalam proses pembuatan dan pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja juga akan menimbulkan dampak yang

positif terhadap keberhasilan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan di tempat kerja karena pekerja merasa dihargai dan lebih termotivasi dalam melakukan tugas dan tanggung jawabnya dalam bekerja termasuk tugas dan tanggung jawab dalam usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan. Keterlibatan pekerja dalam pembuatan atau melakukan Analisa Keselamatan Kerja dapat memudahkan dalam pelaksanaan dari hasil Analisa Keselamatan Kerja tersebut. Adanya keterlibatan karyawan dalam program dan inisiatif keselamatan kerja seperti halnya pembuatan atau melakukan Analisa Keselamatan Kerja ini merupakan salah satu faktor kunci dalam keberhasilan usaha-usaha peningkatan kinerja Perusahaan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja.

- Menyediakan salah satu informasi untuk penyelidikan atau investigasi kecelakaan untuk mencari akar masalah atau penyebab dasar suatu kecelakaan dan memberikan rekomendasi untuk langkah-langkah perbaikan dan pencegahan kecelakaan di kemudian hari.

  Sebagaimana kita ketahui bahwa salah satu sumber informasi yang dapat digunakan dalam penyelidikan kecelakaan adalah informasi yang terkait dengan dokumentasi seperti prosedur termasuk dalam hal ini hasil Analisa Keselamatan Kerja. Saat terjadi kecelakaan, penyelidik tidak perlu lagi mengumpulkan informasi dasar tentang pekerjaan itu, karena sudah tersedia dalam formulir Analisa Keselamatan Kerja. Hal ini dapat menghemat waktu untuk pekerjaan penyelidikan atau investigasi kecelakaan. Informasi yang relevan yang didapatkan dari hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat membantu dalam menentukan penyebab langsung dan menyebab dasar serta area dimana masih kurangnya pengendalian terhadap bahaya dari suatu pekerjaan dimana terjadinya kecelakaan.

- Membantu dalam proses penilaian bahaya untuk alat pelindung diri (APD) atau lebih dikenal dengan *personnal protective equipment (PPE) assessment*.

Dari pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja kita juga mendapatkan informasi tentang alat pelindung diri yang sesuai yang diperlukan untuk mengurangi dampak dari suatu kecelakaan yang terjadi. Oleh karena itu Analisa Keselamatan Kerja dapat digabungkan dengan penilaian bahaya untuk alat pelindung diri atau dapat dijadikan sebagai acuan awal untuk melakukan penilaian kebutuhan terhadap alat peindung diri yang sesuai untuk suatu proses atau aktivitas pekerjaan yang dilakukan di suatu tempat kerja. Hal ini juga akan menghemat waktu secara keseluruhan dalam pelaksanaan penilaian ataupun evaluasi terhadap kebutuhan alat pelindung diri yang tepat di suatu tempat kerja.

- Membantu untuk penilaian aspek ergonomis di tempat kerja.

  Hasil Analisa Keselamatan Kerja juga dapat mengenali dan mencantumkan bahaya-bahaya ergonomis dari suatu pekerjaan di tempat kerja serta usaha-usaha untuk pencegahan dan pengendalian terhadap bahaya ergonomis tersebut agar pekerja tidak mengalami cedera atau sakit akibat kerja karena faktor risiko ergonomis yang ada di suatu tempat kerja. Dengan begitu Analisa Keselamatan Kerja dapat dijadikan salah satu alat yang dapat digunakan untuk pencegahan kecelakaan yang terkait dengan bahaya ergonomis seperti yang dikenal dengan *repetitive strain injury* (RSI), *carpal tunnel syndrome* (CTS) dan sebagainya.

- Penilaian terhadap karyawan dan audit keselamatan kerja dapat dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja ini.

  Analisa Keselamatan Kerja dapat dijadikan sebagai alat ukur kinerja dan sebagai cara untuk menentukan pekerjaan mana yang harus diaudit secara rutin karena ditemukannya potensi bahaya yang ada.

Dari berbagai uraian tersebut di atas, kita melihat ada banyak sekali manfaat yang didapat dari pembuatan dan pelaksanaan hasil Analisa Keselamatan Kerja ini dalam usaha-usaha memastikan keselamatan

pekerja dan pencegahan kecelakaan di tempat kerja serta peningkatan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja secara umum dan menyeluruh. Tentunya berbagai manfaat ini akan didapatkan bila Analisa Keselamatan Kerja dilakukan secara menyeluruh dan dengan mutu yang baik. Ada banyak faktor yang dapat memastikan mutu dari hasil Analisa Keselamatan Kerja, terutama kapasitas dan kemampuan dari anggota tim yang terlibat aktif dalam melakukan Analisa Keselamatan Kerja.

BAB III
TIM ANALISA KESELAMATAN KERJA

Untuk menghasilkan Analisa Keselamatan Kerja yang lengkap dan berkualitas diperlukan tim dari berbagai lintas fungsi dan keahlian. Komposisi tim yang baik dengan jumlah orang yang terlibat yang sesuai akan berpengaruh pada hasil dan efektivitas kerja tim. Jumlah tim tiga sampai lima orang dianggap lebih baik dan ideal. Jumlah tim kurang dari tiga orang mungkin tidak memadai untuk mendapatkan hasil Analisa Keselamatan Kerja yang diharapkan. Bila anggota tim lebih dari lima orang kemungkinan lebih sulit mengarahkan dan mengelolanya untuk melakukan pertemuan yang efektif guna mendapatkan hasil kerja yang lebih baik.

Melibatkan pekerja yang bertanggung jawab untuk melakukan pekerjaan yang sedang dilakukan Analisa Keselamatan Kerja seperti operator, mekanik, teknisi dan sebagainya adalah hal yang baik karena pekerja tersebut sudah berpengalaman dengan pekerjaannya dan dapat berkontribusi untuk hasil yang lebih baik. Melibatkan pekerja dalam proses Analisa Keselamatan Kerja ini merupakan hal yang sangat penting, karena mereka mempunyai pengetahuan tentang pekerjaan mereka, apa yang dapat bekerja dengan baik dan apa yang tidak. Mereka juga mempunyai kesempatan untuk membantu agar pekerjaan berjalan dengan baik. Mereka terlibat dalam pengambilan keputusan, apa yang harus dilakukan agar orang mematuhi praktik kerja yang selamat, dan mereka akan menjadikan tugas Analisa Keselamatan Kerja lebih berhasil. Keterlibatan pekerja ini juga akan memberikan pesan yang positif kepada para pekerja bahwa Manajemen Perusahaan memiliki kepedulian yang tinggi terhadap perlindungan keselamatan mereka. Hal ini juga berdampak pada lebih mudahnya penerapan hasil Analisa Keselamatan Kerja karena pekerja yang akan melaksanakannya terlibat langsung dalam pembuatan Analisa Keselamatan Kerja tersebut. Pekerja yang memiliki bidang keahlian yang berhubungan dengan pekerjaan yang sedang dilakukan Analisa Keselamatan Kerja seperti

mekanik, teknisi listrik, staf bagian keselamatan dan kesehatan kerja juga merupakan bagian dari tim yang penting untuk menghasilkan yang terbaik karena keahlian yang dimiliki mereka. Tidak kalah pentingnya adalah keterlibatan penyelia dari pekerjaan yang sedang dilakukan Analisa Keselamatan Kerja sebagai orang yang paling bertanggung jawab terhadap proses kerja dan pelaksanakannya serta keselamatan dari pekerja yang merupakan bawahannya tersebut.

Kemampuan yang perlu dimiliki oleh anggota tim yang melakukan Analisa Keselamatan Kerja diantaranya adalah sebagai berikut:

- Mampu melakukan identifikasi potensi bahaya dan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan terkait dengan bahaya yang ada. Pemahaman yang menyeluruh terhadap persyaratan keselamatan kerja baik persyaratan keselamatan untuk peralatan dan lingkungan kerja juga sangat penting persyaratan atau perilaku kerja yang selamat.
- Mengerti proses dan langkah-langkah pekerjaan yang akan dianalisa serta lingkungan tempat kerja di mana pekerjaan tersebut dilakukan
- Mengetahui tentang peralatan atau mesin dan bahan yang digunakan untuk melakukan pekerjaan yang akan dianalisa
- Mengerti akan masalah keselamatan dan kesehatan kerja serta proses bagaimana melakukan Analisa Keselamatan Kerja yang benar dan tepat.
- Pendengar yang baik. Ini merupakan hal yang penting untuk efektifitas dalam melakukan Analisa Keselamatan Kerja mengingat Analisa Keselamatan Kerja merupakan hasil dari pemikiran bersama dari mereka yang memiliki pengetahuan, keahlian dan pengalaman dalam bidangnya masing-masing. Anggota tim yang tidak dapat menjadi pendengar yang baik dan cenderung untuk mendominasi dalam setiap diskusi selama proses Analisa

Keselamatan Kerja akan cenderung menjadi kontra produktif dan berdampak pada proses kerja tim yang tidak efektif.

Tim yang terlibat harus mampu saling bekerja sama dan berkontribusi untuk satu tujuan menghasilkan Analisa Keselamatan Kerja yang lengkap dan efektif untuk menciptakan lingkungan kerja yang selamat dan mencegah terjadinya kecelakaan. Salah seorang anggota tim yang memiliki kemampuan dapat ditunjuk untuk memfasilitasi proses Analisa Keselamatan Kerja yang juga dibantu oleh seorang juru tulis untuk mencatat dan merangkum semua hasil diskusi dan menuangkannya ke dalam formulir Analisa Keselamatan Kerja yang sudah disediakan.

Komitmen dan dukungan dari Pimpinan Puncak Perusahaan sangat diperlukan terhadap Tim Analisa Keselamatan Kerja terkait dengan komitmen waktu dan keahlian yang harus diberikan oleh Tim Analisa Keselamatan Kerja. Tim yang sudah dibentuk harus diberikan kemudahan dalam menghadiri rapat-rapat dan aktivitas lainnya dalam pembuatan Analisa Keselamatan Kerja. Pimpinan Perusahaan juga perlu memberikan dukungan terhadap kebutuhan peralatan dan sarana pendukung pembuatan dan pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja. Pimpinan Perusahaan juga perlu memotivasi Tim Analisa Keselamatan Kerja dengan mengenali hasil Tim dan memberikan penghargaan dan ucapan terimakasih atas dedikasi Tim untuk usaha-usaha pencegahan kecelakaan dan peningkatan kinerja menyeluruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perusahaan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa untuk melakukan Analisa Keselamatan Kerja diperlukan tim dengan komposisi sebagai berikut:

- Penyelia dari pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja
- Pekerja yang bertanggung jawab untuk melakukan pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja
- Karyawan bagian keselamatan dan kesehatan kerja atau yang memiliki pengetahuan serta kemampuan mengenai Analisa

Keselamatan Kerja. Diharapkan karyawan bagian keselamatan dan kesehatan kerja ini dapat menjadi fasilitator dalam pembuatan Analisa Keselamatan Kerja.

- Karyawan lainnya yang memiliki pengetahuan khusus sesuai dengan jenis pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja seperti mekanik, teknisi listrik, dan teknisi lainnya. Mereka dapat saja tidak diperlukan bila pengetahuan dan pengalaman yang mereka miliki sudah dimiliki oleh penyelia kerja atau pekerja yang bertanggung jawab untuk melakukan pekerjaan tersebut.
- Juru tulis untuk merangkum semua hasil diskusi selama pembuatan Analisa Keselamatan Kerja.

Anggota tim yang lainnya dapat saja diikutsertakan sesuai dengan keperluan dan untuk tujuan pencapaian hasil Analisa Keselamatan Kerja yang baik.

BAB IV
PERSIAPAN PEMBUATAN DAN PELAKSANAAN ANALISA KESELAMATAN KERJA

Agar proses pembuatan Analisa Keselamatan Kerja dapat berlangsung dengan baik dan menghasilkan Analisa Keselamatan Kerja yang berkualitas diperlukan persiapan yang baik pula. Persiapan ini dapat mencakup persiapan perangkat dan sarana pendukung dan juga persiapan personil atau tim yang terlibat dalam pembuatan Analisa Keselamatan Kerja. Adapun aspek-aspek yang terkait dengan Tim Analisa Keselamatan Kerja sudah dijelaskan pada bab sebelumnya. Adapun persiapan perangkat dan sarana pendukung pembuatan Analisa Keselamatan Kerja ini dapat berupa sebagai berikut:

- Buku pedoman pembuatan Analisa Keselamatan Kerja dan formulir Analisa Keselamatan Kerja.

  Buku pedoman pembuatan Analisa Keselamatan Kerja ini penting untuk dijadikan acuan dalam menyamakan pemahaman terhadap proses pembuatan dan pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja bagi anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja yang sudah dibentuk. Formulir Analisa Keselamatan Kerja harus tersedia dalam jumlah yang cukup untuk digunakan oleh Tim Analisa Keselamatan Kerja.

- Ruangan untuk tempat kerja dan pertemuan-pertemuan untuk diskusi Tim Analisa Keselamatan Kerja.

  Ruangan yang akan digunakan oleh Tim Analisa Keselamatan Kerja ini diharapkan ditata sedemikian rupa sehingga dapat memberikan tempat yang nyaman dan mendukung pada proses pembuatan Analisa Keselamatan Kerja seperti sebagai berikut:

  - Memudahkan interaksi antar anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja untuk berdiskusi dan bertukar fikiran.
  - Memudahkan untuk menayangkan dan menonton video foto hasil pengamatan langkah kerja dan perilaku pekerja dalam

melakukan pekerjaan yang sedang dilakukan Analisa Keselamatan Kerja.

- Memudahkan bagi juru tulis untuk menuliskan hasil diskusi Tim Analisa Keselamatan Kerja.
- Tersedia cukup penerangan dan ruang bagi aktivitas Tim Analisa Keselamatan Kerja

- Alat tulis dan kantor lainnya seperti pena, pensil, penghapus, stabillo, penggaris, *clip board* dan sebagainya.
- Kamera foto dan video (*Handycam*).

  Kamera foto dan video diperlukan untuk membantu dalam pengamatan kegiatan pekerja di tempat kerja. Keuntungan dari penggunaan kamera video dan foto ini adalah dapat merekam kondisi dan kegiatan atau tindakan pekerja yang berisiko yang tidak terlihat pada saat dilakukan observasi visual dari Tim Analisa Keselamatan Kerja. Keuntungan lainnya adalah memungkinkan untuk menayangkan video secara berulang bila masih ada yang harus dievaluasi lagi terkait dengan bahaya dan solusi atau rekomendasi untuk tindakan pencegahan dan perbaikan.
- *Flip Chart* dan/atau *white board*.
- *LCD Projector* atau Televisi untuk penayangan hasil diskusi dan video atau foto.
- Alat ukur untuk pemantauan lingkungan kerja seperti alat ukur kebisingan, alat ukur tingkat pencahayaan, alat ukur pemantauan konsentrasi gas tertentu yang mungkin ada di tempat kerja.
- Peralatan pendukung lainnya yang juga mungkin diperlukan seperti meteran.
- Alat Pelindung Diri (APD) untuk Tim Analisa Keselamatan Kerja sesuai dengan persyaratan di tempat kerja yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja. Ini penting mengingat Tim Analisa Keselamatan Kerja mungkin akan memasuki daerah yang

berpotensi untuk terjadinya kecelakaan. Disamping itu, keberadaan Tim Analisa Keselamatan Kerja di tempat kerja dengan APD yang sesuai dengan persyaratan akan mempromosikan agar siapa saja yang berada di tempat kerja harus mematuhi ketentuan dan persyaratan keselamatan kerja yang berlaku.

- Transportasi perlu dipersiapkan bila Tim Analisa Keselamatan Kerja akan melakukan kunjungan ke tempat dimana dilakukan pekerjaan yang akan dianalisa yang berada di lokasi yang saling berjauhan.

Persiapan lainnya yang juga penting dilakukan adalah terkait dengan koordinasi dan pengaturan jadwal pertemuan-pertemuan Tim Analisa Keselamatan Kerja dan kunjungan lapangan. Masing-masing anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja juga memiliki tugas dan tanggung jawab sesuai dengan fungsinya di Perusahaan disamping terlibat dalam proses pembuatan Analisa Keselamatan Kerja. Pengaturan jadwal pertemuan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga semua anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja dapat berkumpul dalam satu Tim yang lengkap dan utuh untuk menjamin hasil Analisa Keselamatan Kerja yang baik dan bermutu.

Koordinasi dengan bagian-bagian atau departemen yang pekerjaannya akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja dilakukan juga penting untuk dilakukan agar aktivitas pekerjaan tidak banyak terganggu dan proses Analisa Keselamatan Kerja dapat berlangsung dengan baik dan efektif.

Bila diperlukan surat penunjukkan oleh Pimpinan Perusahaan untuk anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja dapat juga dipersiapkan. Tentunya ini penting bila anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja ini akan bekerja dalam satu Tim dalam waktu yang lama. Dengan adanya penunjukkan dari Pimpinan Perusahaan ini diharapkan anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja dapat bekerja dengan fokus dan terbebas dari pekerjaan normalnya sesuai fungsi dan jabatannya.

Kebutuhan akan minuman dan makanan ringan atau makan siang untuk Tim Analisa Keselamatan Kerja juga perlu difikirkan dan dipersiapkan pengaturannya.

BAB V
LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN ANALISA KESELAMATAN KERJA

Pada dasarnya ada empat langkah dasar untuk melakukan Analisa Keselamatan Kerja sebagai berikut:

- Pemilihan pekerjaan
- Penentuan urutan dan langkah-langkah pekerjaan
- Mengidentifikasi dan menganalisa bahaya untuk setiap langkah pekerjaan
- Menentukan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian terhadap bahaya dan potensi bahaya agar tidak terjadi kecelakaan.

Urutan langkah-langkah proses pembuatan Analisa Keselamatan Kerja ini dilakukan secara berurutan sebagaimana disampaikan di atas.

Pemilihan Pekerjaan untuk Dianalisa

Ada banyak pekerjaan di tempat kerja yang memiliki potensi bahaya dan berisiko yang perlu dilakukan Analisa Keselamatan Kerja namun demikian sebaiknya dimulai dengan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi. Berbicara mengenai risiko kita perlu mempertimbangkan seberapa besar peluang untuk terjadinya kecelakaan terkait dengan bahaya yang diidentifikasi dan seberapa parah akibat atau cedera yang ditimbulkan oleh kecelakaan tersebut. Pemilihan pekerjaan untuk dilakukan Analisa Keselamatan Kerja dapat dilakukan dengan mengunjugi tempat kerja dan melihat potensi bahaya dan risiko yang mungkin ada terkait dengan pekerjaan tersebut. Pekerjaan yang sering dilakukan dan berpotensi mengakibatkan cedera yang parah dan kerusakan serta kerugian yang besar merupakan pekerjaan yang menjadi prioritas utama untuk dilakukan Analisa Keselamatan Kerja. Kunjungan atau inspeksi lapangan ini dapat merupakan langkah yang efektif dalam memilih pekerjaan mana yang akan dilakukan Analisa

Keselamatan Kerja karena dapat melihat dan mengungkapkan hal-hal yang tidak terlihat dalam laporan atau di atas kertas.

Untuk membantu dalam melakukan kunjungan dan inspeksi lapangan ini dapat digunakan kamera foto maupun kamera video untuk merekam semua proses kerja dan potensi bahaya yang terkait dengan pekerjaan-pekerjaan tersebut. Hasil foto dan video ini nantinya dapat dievaluasi bersama oleh tim dengan menampilkan foto-foto atau menayangkan video-video tersebut. Bila ada hal-hal yang kurang jelas maka penayangan video dapat dilakukan secara berulang kali. Teknik pengambilan foto dan perekaman video harus menjadi perhatian tim karena akan sangat membantu dalam mengidentifikasi potensi bahaya yang ada yang akan dianalisa kemudian. Ambillah gambar dari berbagai sisi dan jarak yang berbeda untuk mendapatkan gambaran umum secara menyeluruh maupun untuk bagian tertentu yang lebih khusus. Merekam lingkungan kerja dapat menangkap detil lokasi kerja, dan memungkinkan Anda merujuk ke tindakan yang dilakukan pada suatu pekerjaan tertentu kelak, pada saat analisa.

Pada saat melakukan inspeksi, pekerja mungkin mengubah cara bekerjanya sehingga tidak seperti biasanya mereka melakukan pekerjaan tersebut karena merasa sedang diawasi. Oleh karena itu perlu disampaikan kepada pekerja tersebut agar mereka melakukan pekerjaan sebagaimana layaknya mereka melakukannya dan apa yang anda lakukan tidak untuk maksud menghukum dan mempersalahkan melainkan untuk membantu mereka agar dapat melakukan pekerjaan dengan selamat.

Laporan kecelakaan merupakan bahan yang juga sangat penting untuk dilihat pada saat memilih pekerjaan mana yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja. Bila pada suatu pekerjaan dimana telah terjadi beberapa kecelakaan atau kejadian hampir celaka (*near miss*) sebelumnya, maka pekerjaan ini menjadi prioritas utama untuk dilakukan Analisa Keselamatan Kerja. Laporan kecelakaan yang dikeluarkan oleh berbagai institusi yang terkait atau pengalaman dari perusahaan lain yang memiliki pekerjaan yang sejenis juga dapat

dijadikan sebagai dasar dalam menentukan pekerjaan mana yang akan dianalisa.

Dari uraian tersebut di atas kita dapat simpulkan bahwa prioritas dalam pemilihan pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja adalah sebagai berikut:

- Pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan sering dilakukan.
- Pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan jarang dilakukan.
- Pekerjaan yang pernah terjadi beberapa kali kecelakaan.
- Pekerjaan yang pernah terjadi *near miss* atau kejadian hampir celaka.
- Pekerjaan yang memiliki potensi risiko sedang dan sering dilakukan.

Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam pemilihan pekerjaan ini adalah cakupan dan jumlah langkah-langkah dalam melakukan pekerjaan. Pekerjaan yang cakupannya terlalu luas dan jumlah langkah kerjanya terlalu banyak dan komplek tentunya perlu dipecah menjadi beberapa pekerjaan dengan ruang lingkup yang lebih kecil. Begitu pula halnya dengan pekerjaan yang terlalu sederhana seperti pekerjaan yang memiliki hanya dua atau tiga langkah kerja saja tentunya perlu dipertimbangkan untuk digabung menjadi pekerjaan yang lebih besar dengan beberapa langkah kerja yang ideal. Sebagai contoh pekerjaan merakit sebuah kendaraan tentunya cakupannya terlalu luas dan komplek. Dalam kasus ini kita dapat melakukan pemilihan beberapa pekerjaan kecil yang merupakan bagian dari pekerjaan perakitan kendaraan tersebut seperti memasang pintu kendaraan, memasang lampu utama, dan sebagainya. Menghidupkan gerinda listrik mungkin terlalu sederhana dan perlu digabungkan dengan pekerjaan menggerinda sebuah logam dimana kegiatan menghidupkan gerinda listrik sudah termasuk dalam salah satu langkah dalam pekerjaan menggerinda sebuah logam tersebut.

Paragraf berikut akan menguraikan bagaimana menentukan urutan dan langkah-langkah suatu pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja.

Menentukan Urutan dan Langkah-Langkah Pekerjaan

Setelah memilih pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja, tahap selanjutnya adalah menentukan langkah-langkah dan urutan pelaksanaan dari pekerjaan tersebut. Setiap pekerjaan dapat dibagi menjadi beberapa tahapan atau langkah kerja. Formulir Analisa Keselamatan Kerja yang sudah dipersiapkan dapat digunakan untuk mencatat semua langkah-langkah dan urutan pekerjaan dari awal sampai akhir. Idealnya untuk suatu jenis pekerjaan memiliki langkah pekerjaan sekitar enam sampai sepuluh langkah saja dan maksimum lima belas langkah. Bila suatu pekerjaan yang akan dianalisa memiliki lebih dari lima belas langkah disarankan agar pekerjaan tersebut dibagi menjadi dua pekerjaan yang masing-masing nantinya akan memiliki beberapa langkah kerja.

Untuk suatu pekerjaan yang sudah berlangsung secara rutin, maka menentukan urutan langkah-lagkah pekerjaan ini dapat dilakukan dengan melakukan pengamatan lapangan pada saat pekerja sedang melakukan pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja. Pengambilan foto dan video juga sangat membantu dalam menentukan langkah-langkah pekerjaan yang lebih tepat dan akurat selama dilakukan pengamatan. Pengamatan dilakukan mulai dari awal sampai pekerja menyelesaikan suatu pekerjaan agar tidak ada langkah kerja yang luput dari pengamatan. Bila Analisa Keselamatan Kerja akan dilakukan untuk suatu pekerjaan yang baru dan belum pernah dilakukan sebelumnya, maka diskusi dan sumbang saran dari anggota tim Analisa Keselamatan Kerja adalah pilihan yang harus dilakukan dalam menentukan langkah-langkah pekerjaan tersebut.

Penentuan langkah-langkah dan urutan pekerjaan yang tepat dan akurat akan sangat membantu dalam tahapan Analisa Keselamatan Kerja berikutnya yaitu mengidentifikasi dan menganalisa bahaya untuk setiap

langkah kerja. Berikut ini adalah pedoman dalam menuliskan langkah-langkah pekerajaan:

- Tuliskan langkah kerja dalam rangkaian kalimat yang ringkas, jelas dan mudah dimengerti.
- Gunakan kata kerja dalam memulai setiap awal langkah kerja seperti MENGAMBIL peralatan kerja, MENURUNKAN beban, MENGANGKAT beban, BUKA keran no 2, LEPASKAN pin, TEKAN tombol/saklar …. dan sebagainya
- Jangan menggabungkan dua atau lebih langkah kerja dalam satu langkah kerja.
- Pastikan urutan langkah kerja sudah sesuai dari awal sampai akhir.

Perlu diperhatikan bahwa anda tidak sedang membuat sebuah Prosedur Kerja Baku, melainkan sedang melakukan proses Analisa Keselamatan Kerja, jadi pastikan hanya langkah-langkah kerja yang benar-benar mendasar dan relevan saja yang anda cantumkan dalam formulir Analisa Keselamatan Kerja. Kekeliruan yang sering dilakukan adalah mencantumkan sesuatu yang seharusnya menjadi solusi untuk usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan sebagai salah satu langkah kerja yang seharusnya ini baru didapatkan setelah Analisa Keselamatan Kerja selesai dilakukan. Lain halnya bila kita sedang membuat sebuah Prosedur Kerja Baku dimana langkah-langkah kerja yang ada dalam Prosedur Kerja Baku tersebut dapat lebih banyak jumlahnya dari langkah kerja yang ada pada formulir Analisa Keselamatan Kerja karena ada penambahan beberapa langkah kerja yang tujuannya adalah untuk memastikan pekerjaan tersebut dapat dilakukan dengan selamat. Tambahan langkah-langkah kerja yang ada dalam Prosedur Kerja Baku ini dapat diambil dari kolom usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan dari formulir Analisa Keselamatan Kerja.

Mengenali dan Menganalisa Bahaya Untuk Setiap Langkah Kerja

Semua kemungkinan bahaya yang ada untuk setiap langkah kerja harus diidentifikasi dalam tahapan ini. Ketelitian dan kejelian dari tim Analisa Keselamatan Kerja sangat diperlukan untuk menentukan bahaya apa yang mungkin ada dan seberapa parah dampak yang dapat ditimbulkannya. Meskipun tidak sama dengan proses identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian risiko yang terstruktur dengan menggunakan matrik risiko, penting juga difikirkan peluang dan tingkat keparahan dari kecelakaan agar kita dapat menentukan solusi yang tepat untuk menghindari bahaya tersebut.

Ada banyak potensi bahaya yang terkait dengan suatu pekerjaan meskipun untuk suatu pekerjaan yang sederhana dan sudah biasa dilakukan oleh pekerja. Bahaya-bahaya yang mungkin ada tersebut dapat berupa sebagai berikut:

- Terpeleset, tersandung dan terjatuh dari ketinggian atau pada permukaan yang rata, karena lantai yang basah, lantai yang berantakan atau tidak rata, atau pemakaian tangga yang salah.
- Terjepit atau terputar oleh mesin atau peralatan yang bekerja atau berputar
- Kejatuhan atau tertimpa peralatan, mesin atau beban berupa material lainnya.
- Terbentur atau terpukul peralatan atau benda lainnya
- Kontak dengan listrik, dapat menyebabkan sengatan listrik, terbakar, kebakaran atau ledakan.
- Kontak dengan bahan kimia berbahaya, dapat menyebabkan masalah kesehatan, kebakaran, atau ledakan
- Terpapar kebisingan atau vibrasi, dapat menyebabkan kehilangan pendengaran, ketegangan, dan meningkatkan tekanan darah dan sebagainya.

- Menyentuh permukaan dengan suhu yang ekstrim (terlalu panas atau terlalu dingin), yang dapat menyebabkan hipotermia, beku, sengatan panas, atau keletihan karena suhu.
- Terkena radiasi bahan radioaktif. Radiasi yang berlebihan tidak dapat dikenali tanpa menggunakan peralatan khusus dan dapat menyebabkan masalah kesehatan.
- Cedera akibat lingkungan dan peralatan kerja yang tidak ergonomis, seperti postur yang ganjil, dan gerakan berulang yang dapat menyebabkan cedera.
- Digigit hewan berbisa seperti ular, kalajengking, lebah dan sebagainya
- Terinfeksi penyakit seperti kontak dengan darah atau cairan tubuh yang memiliki virus penyakit menular

Bahaya karena kondisi lingkungan kerja atau cara melakukan pekerjaan, dapat menyebabkan cedera atau bahkan kematian. Ada pekerjaan yang berbahaya karena sifat peralatan yang digunakan atau dari lingkungan sekitar pekerja.

Dalam melakukan identifikasi bahaya, penting untuk mengamati dan menganalisa keadaan-keadaan sebagai berikut:

- Mesin, peralatan dan perkakas kerja yang digunakan. Apakah pengaman atau sistem proteksi keselamatan pada mesin dan peralatan terpasang dan berfungsi dengan baik.
- Jenis dan sifat bahan yang digunakan untuk melakukan pekerjaan. Informasi ini dapat diperoleh dari label dan *Safety Data Sheet* (SDS) atau Lembar Data Keselamatan Bahan (LDKB). Informasi seperti ini juga dapat diperoleh dari *Chemical Handbook* yang berisi tentang sifat kimia dan fisika dari suatu bahan kimia (*Chemical and physical properties*).
- Lokasi dan lingkungan kerja, termasuk dalam hal ini apakah pekerjaan dilakukan di ketinggian, keadaan cuaca, sirkulasi udara,

penerangan dan suhu ruangan, kebersihan tempat kerja, kebisingan dan sebagainya. Semua kondisi ini memiliki potensi untuk mengakibatkan kecelakaan bila tidak dilakukan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian.

- Aktivitas pekerja lain yang ada di tempat kerja yang mungkin juga menimbulkan bahaya. Apakah gerakan atau tindakan orang lain memberi potensi bahaya bagi pekerja yang pekerjaannya sedang dianalisa. Banyak kasus kecelakaan terjadi karena adanya dua kelompok pekerja yang sedang melakukan pekerjaan yang berbeda di suatu lokasi yang sama karena salah satu pekerjaan menjadi penyebab kecelakaan pada pekerjaan yang lainnya. Sebagai contoh di suatu tempat kerja ada yang sedang melakukan pengelasan, sementara yang lain sedang melakukan pengecatan. Uap dari pelarut cat yang digunakan mungkin dapat menjadi penyebab terjadinya kebakaran akibat percikan api dari kegiatan pengelasan.
- Perilaku dan kebiasaan kerja yang berisiko atau tidak selamat dari pekerja yang melakukan pekerjaan yang sedang dianalisa termasuk dalam hal ini seperti gerakan berulang atau membungkuk dan sebagainya. Gerakan yang berulang dan tekanan yang terus menerus pada bagian otot tertentu atau gerakan atau postur tubuh yang terpaksa dapat mengakibatkan *repetitive strain injury (RSI)* yang saat ini mulai banyak dialami pekerja di tempat kerja.

Sama halnya seperti pada tahap sebelumnya, identifikasi terhadap bahaya yang mungkin ada pada setiap langkah kerja dapat dilakukan dengan pengamatan lapangan untuk pekerjaan-pekerjaan yang sudah dilakukan secara rutin. Penggunaan kamera foto dan video akan sangat membantu bila ditayangkan kembali untuk mengidentifikasi hal-hal yang tidak terlihat atau tidak menjadi perhatian pada saat dilakukan pengamatan secara langsung. Keuntungan dari penggunanaan foto dan video ini adalah dapat ditayangkan secara berulang dan dapat pula dihentikan bila ingin fokus pada langkah dan kegiatan pekerja tertentu untuk menilai bahaya yang ada. Dalam proses ini, kita mungkin akan

melihat pekerjaan yang tidak tampak berbahaya saat pengamatan secara langsung dilakukan.

Pengambilan foto yang dilakukan diharapkan dapat membantu dalam merekonstruksi ulang seluruh proses kerja. Catat keterangan di foto, dan tulis alasan mengapa foto-foto tersebut diambil untuk dianalisa nantinya.

Ada baiknya juga dilakukan wawancara terhadap pekerja dan menerima masukan mereka sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki untuk pekerjaan yang sama atau sejenis. Wawancara ini dapat dilakukan dengan banyak pekerja karena masing-masing mereka mungkin memiliki cara kerja dan pengalaman yang berbeda. Pekerja dapat menyampaikan kejadian kecelakaan atau kejadian hampir celaka yang pernah mereka alami selama melakukan pekerjaannya sehingga informasi dari hasil wawancara ini sangat penting dalam proses Analisa Keselamatan Kerja.

Bila pekerjaan yang sedang dianalisa ini merupakan pekerjaan baru dan belum pernah dilakukan sebelumnya, maka diskusi dan sumbang saran diantara anggota tim Analisa Keselamatan Kerja adalah pilihan yang harus dilakukan untuk menganalisa bahaya pada setiap langkah pekerjaan. Informasi dari pembuat mesin atau peralatan yang akan digunakan seperti yang tertera pada pedoman pengoperasian dan pemeliharaan peralatan merupakan rujukan yang sangat baik yang dapat digunakan oleh anggota tim. Biasanya pembuat mesin dan peralatan sudah mencantumkan berbagai bahaya dan potensi bahaya yang ada dan langkah-langkah pencegahan serta pengamanan yang diperlukan. Informasi dari pedoman pengoperasian dan pemeliharan mesin atau peralatan ini merupakan salah satu sumber informasi yang penting dalam mengenali dan identifikasi bahaya yang mungkin ada pada setiap langkah kerja.

Juga bermanfaat untuk menyusun urutan tingkat keparahan bahaya, untuk menentukan pekerjaan mana yang harus didahulukan dan mendapat perhatikan dalam usaha-usaha pencegahan dan pengendalian

kecelakaan. Ini juga akan membantu membuat prioritas pekerjaan mana yang lebih berbahaya bagi karyawan.

Menentukan solusi terbaik untuk melaksanakan tiap langkah pekerjaan dengan selamat.

Analisa Keselamatan Kerja, membantu kita dalam menemukan bahaya yang dapat dikendalikan, dan melakukan perubahan secara positif. Relatif mudah untuk menemukan masalah atau bahaya yang terkait dengan suatu pekerjaan, tantangannya adalah bagaimana memperbaikinya agar pekerjaan tersebut dapat dilakukan dengan selamat. Tim Analisa Keselamatan Kerja perlu meluangkan waktu untuk memikirkan dan menciptakan solusi yang tepat dan efektif. Inspeksi awal, data, wawancara dan diskusi dengan pekerja, dan pengetahuan serta pemahaman akan persyaratan keselamatan kerja, semuanya dapat membantu untuk menemukan cara baru dalam melakukan pekerjaan tertentu.

Pada dasarnya ada dua pendekatan yang dapat dilakukan agar kecelakaan dan bahaya terkait dengan pekerjaan dapat dicegah atau dihindari:

- Menciptakan lingkungan kerja yang selamat
- Melakukan praktek kerja yang selamat.

Secara umum kita dapat melakukan usaha-usaha pencegahan (*prevention*) dan pengurangan (*mitigation*) terhadap suatu kecelakaan ataupun potensi kecelakaan. Usaha-usaha pencegahan (*prevention*) kecelakaan dapat dilakukan dengan menghilangkan sama sekali bahaya atau masalah yang dapat menimbulkan kecelakaan atau kerugian dan/atau mengurangi peluang terjadinya kecelakaan tersebut. Usaha-usaha pengurangan (*mitigation*) dapat dilakukan dengan mengurangi dampak dari kecelakaan atau kerugian yang ditimbulkan dan/atau meningkatkan kesiapan dan tanggap darurat.

Jika suatu bahaya dapat dihilangkan sama sekali, maka lakukanlah hal tersebut. Menghilangkan sama sekali potensi bahaya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Pemilihan teknologi atau peralatan yang tidak memiliki potensi bahaya atau sudah dilengkapi dengan pengaman atau pelindung keselamatan yang melekat pada peralatan tersebut.
- Pemilihan bahan kimia yang lebih aman atau mengganti (subtitusi) dengan bahan kimia yang lebih aman atau tidak menimbulkan bahaya untuk suatu pekerjaan yang memerlukan bahan kimia.
- Melakukan pengendalian pada sumber bahaya dengan melengkapi pengaman atau pelindung keselamatan pada bagian yang berbahaya. Ada banyak jenis sistem pengendalian dan pelindung keselamatan sesuai dengan jenis peralatan dan bahaya yang dimiliki.
- Menjauhkan pekerja dari sumber potensi bahaya seperti dengan cara mengoperasikan peralatan atau mesin dari jarak jauh (*remote control*).
- Membersihkan dan menata tempat kerja dengan menyingkirkan semua peralatan dan bahan yang dapat menimbulkan kecelakaan seperti peralatan dan bahan yang berserakan, tumpahan minyak di lantai, dan sebagainya. Barang-barang yang diperlukan ditata sedemikian rupa sehingga tidak menimbulkan bahaya bagi pekerja di tempat kerja tersebut.

Mengurangi peluang untuk terjadinya kecelakaan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Mencari cara lain untuk melakukan pekerjaan atau mengubah cara kerja (prosedur) atau cara menjalankan peralatan.
- Melengkapi peralatan dengan *alarm* peringatan bahaya. Begitu *alarm* peringatan berbunyi karena suatu keadaan yang tidak normal (*abnormal condition*), operator dapat melakukan intervensi

sehingga dengan demikian kecelakaan dapat dicegah sebelum terjadi.

- Memberikan pelatihan kepada pekerja yang melakukan pekerjaan agar memahami potensi bahaya yang ada dan cara kerja yang selamat. Pekerja yang sudah memahami bahaya-bahaya yang terkait dengan pekerjaanya serta cara-cara untuk melakukan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan dapat terhindar dari kecelakaan atau mengurangi peluang untuk terjadinya suatu kecelakaan.
- Melakukan seleksi dan pemilihan pekerja yang kompeten untuk melakukan suatu pekerjaan. Pekerja yang tidak kompeten berpotensi untuk menimbulkan terjadinya kecelakaan karena tidak mampu memahami potensi bahaya yang ada dan tidak dapat melakukan pekerjaan dengan selamat.
- Menggunakan hanya peralatan yang telah dilakukan pemeriksaan, pengujian, dan pemeliharaan serta perawatan secara berkala. Peralatan yang tidak dirawat serta dipelihara dengan baik dapat memiliki potensi bahaya karena umur dan kerusakan yang ada pada peralatan tersebut.
- Memasang tanda-tanda peringatan bahaya pada peralatan dan tempat kerja. Tanda-tanda peringatan bahaya dalam bahasa yang dimengerti oleh pekerja dapat mengingatkan pekerja dan mengurangi peluang untuk terjadinya kecelakaan.
- Melakukan pemantauan dan memberikan pengawasan terhadap pekerja selama melakukan pekerjaan yang berisiko. Pengawasan ini sangat penting karena pekerja mungkin tidak dapat mengamati potensi bahaya yang ada karena kesibukannya dalam bekerja. Peranan pengawas kerja sangat penting untuk mengingatkan pekerja akan adanya potensi bahaya yang dapat mencelakakan dirinya dan teman sekerjanya di tempat kerja.

Membuat perubahaan pada lingkungan kerja atau memperbaiki kondisi peralatan dapat menyelamatkan nyawa, mencegah kecelakaan, bahkan mungkin dapat meningkatkan produktifitas pekerja dan Perusahaan.

Bila semua usaha untuk menghilangkan sama sekali bahaya yang ada dan pengurangan peluang untuk terjadinya kecelakaan sudah dilakukan, maka langkah berikutnya adalah mengurangi dampak atau kerugian yang ditimbulkan oleh kecelakaan yang dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Melengkapai peralatan dan mesin dengan sistem untuk penghentian bila terjadi keadaan darurat (*emergency shutdown*). Operator atau pekerja dapat mengurangi dampak dari suatu kecelakaan dengan menekan tombol *emergency shutdown* ini saat terjadi kecelakaan.

- Melengkapi peralatan dengan sistem kendali otomatis untuk penanggulangan kecelakaan seperti pemadam kebakaran. Alat pemadam kebakaran otomatis yang ada dan bekerja dengan baik dapat mengurangi dampak akibat kebakaran bila terjadi kecelakaan. Penting untuk memastikan semua sistem kendali otomatis seperti pemadam kebakaran otomatis ini bekerja dengan baik setiap saat dengan melakukan inspeksi, pengujian dan pemeliharaan secara berkala.

- Menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan benar. Ada banyak alat pelindung diri sesuai dengan peruntukkannya. Gunakan hanya alat pelindung diri yang sesuai dan memenuhi persyaratan baku yang ditetapkan.

- Memberikan pengetahuan tentang tindakan segera yang harus dilakukan pada saat terjadi kecelakaan. Termasuk dalam hal ini adalah melakukan latihan kesiapan dan tanggap darurat untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh suatu kecelakaan.

Dengan menggunakan formulir Analisa Keselamatan Kerja yang tersedia, catat semua rekomendasi dan solusi untuk mencegah kecelakaan yang mungkin terjadi untuk setiap langkah pekerjaan. Bila semua rekomendasi dan solusi untuk setiap langkah kerja sudah

dilengkapi maka selanjutnya formulir Analisa Keselamatan Kerja tersebut dapat ditinjau oleh bagian keselamatan kerja atau Pimpinan di tempat kerja yang lebih tinggi untuk memastikan kelengkapan dan keakuratannya.

Penting untuk diperhatikan, semua rekomendasi untuk usaha-usaha pencegahan kecelakaan yang dibuat harus dapat berjalan dengan baik dan membuat pekerjaan lebih selamat serta tidak menimbulkan masalah atau bahaya baru.

Agar usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan dapat dilaksanakan dan berhasil, Pimpinan dan Manajemen Perusahaan harus memberikan dukungan yang nyata dengan menyediakan sumberdaya yang diperlukan seperti personil dan peralatan yang diperlukan. Tanpa tersedianya personil dan peralatan ataupun perangkat yang diperlukan untuk pelaksanaan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan yang diusulkan, pekerja tidak akan dapat melakukan pekerjaannya dengan sempurna sesuai dengan yang direkomendasikan dalam formulir Analisa Keselamatan Kerja. Beberapa rekomendasi pencegahan dan pengendalian kecelakaan dari hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat berupa perubahan atau modifikasi dari peralatan atau tempat kerja, untuk itu peranan Pimpinan Perusahaan di tempat kerja juga sangat penting untuk memastikan perubahan yang direkomendasikan dapat dilaksanakan untuk memastikan Keselamatan pekerja.

Kadangkala solusi untuk pencegahan dan pengendalian kecelakaan dapat menimbulkan bahaya baru bila tidak dievaluasi dengan seksama. Menggunakan tangan robot untuk suatu pekerjaan yang berbahaya seperti banyak kita temui di industri manufaktur mungkin dapat menimbulkan bahaya baru seperti orang terkena atau kontak dengan tangan robot tersebut saat bergerak, sehingga diperlukan pengaman lain untuk membatasi keluar masuk pekerja ke daerah yang dapat terkena gerakan dari tangan robot tersebut.

BAB VI
PERUBAHAN ATAU VARIASI PADA ANALISA KESELAMATAN KERJA

Dalam perkembangannya, ada perubahan dan penyesuaian yang dilakukan di berbagai perusahan dalam pembuatan dan pelaksanaan dari Analisa Keselamatan Kerja. Perubahan dan penyesuaian tersebut kebanyakan dilakukan dengan menambahkan kolom penanggung jawab atau dalam bahasa Inggris disingkat dengan PIC (*person in charge*), target waktu penyelesaian serta status atau keterangan terhadap status penyelesaiaan dari rekomendasi atau solusi untuk tindakan pencegahan dan perbaikan agar terhindar dari bahaya untuk setiap langkah pekerjaan. Ada banyak alasan atau pertimbangan mengapa penambahan ini dilakukan terhadap formulir dasar dari Analisa Keselamatan Kerja yang diperkenalkan dari awal. Alasan atau pertimbangan untuk penambahan ataupun perubahan ini pada dasarnya terjadi karena berbeda tujuan dan kondisi di mana pekerjaan atau Analisa Keselamatan Kerja tersebut dilakukan.

Saat ini Analisa Keselamatan Kerja banyak digunakan di berbagai proyek pekerjaan pemeliharaan dan konstruksi yang mempersyaratkan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja sebelum melakukan pekerjaan sebagai kelengkapan dari dokumen Izin Keselamatan Kerja (*permit to work*/PTW).

Adapun beberapa manfaat dari penambahan atau perubahan pada formulir Analisa Keselamatan Kerja sebagaimana diuraikan di atas adalah sebagai berikut:

- Ada penunjukkan yang jelas dan dokumentasi mengenai siapa yang bertanggung jawab untuk melakukan tindakan pencegahan dan tindakan perbaikan terhadap suatu bahaya pada setiap langkah kerja pada Analisa Keselamatan Kerja.

- Ada penetapan waktu yang jelas dan dokumentasi terhadap kapan suatu tindakan pencegahan dan perbaikan harus dilakukan agar pekerjaan bisa dilakukan dengan efektif dan selamat.
- Ada penjelasan dan status dari pelaksanaan tindakan pencegahan dan perbaikan sehingga dapat diketahui apakah sudah dilakukan atau belum dilakukan sehingga dapat dilakukan tindak lanjut yang diperlukan bila ada hambatan atau kendala dalam pencapaian terhadap target waktu penyelesaian yang ditetapkan.

Variasi lainnya adalah dengan menambahkan ruang untuk catatan terhadap pelajaran berharga (*lesson learned*) yang didapatkan selama pelaksanaan pekerjaan seperti kejadian hampir celaka (*nearmiss*), ditemukannya potensi bahaya baru yang belum teridentifikasi sebelumnya atau pemilihan tindakan pencegahan dan mitigasi bahaya yang belum terlalu tepat sehingga peluang untuk terjadinya bahaya dan terkena dampak dari bahaya tersebut masih ada. Tentunya ruang yang disediakan untuk catatan pelajaran yang berharga ini akan dilengkapi pada saat pekerjaan sudah selesai dilaksanakan saat melakukan evaluasi pelaksanaan pekerjaan di akhir *shift* atau hari kerja.

Perubahan dan variasi dalam pembuatan dan pelaksanaan dari Analisa Keselamatan Kerja pada dasarnya dapat dilakukan untuk meningkatkan efektifitas dan tidak menghilangkan tujuan serta prinsip dasar dari pembuatan dan pelaksanaan Analisa Keselamtan Kerja tersebut.

BAB VII
MENGGUNAKAN ANALISA KESELAMATAN KERJA

Keseluruhan isi dari Analisa Keselamatan Kerja akan memberikan informasi kepada pekerja tentang potensi bahaya yang berkaitan dengan setiap langkah-langkah dari pekerjaannya, yang tidak terlalu diketahuinya dan bagaimana melakukan pekerjaan tersebut dengan benar agar selamat serta terhindar dari kecelakaan yang tidak diinginkan. Hasil Analisa Keselamatan Kerja yang sudah disetujui dapat digunakan untuk berbagai keperluan. Beberapa kegunaan dari hasil Analisa Keselamatan Kerja diantaranya adalah sebagai berikut:

- Untuk pekerjaan yang hanya dilakukan satu kali saja dan tidak rutin atau sangat jarang dilakukan, maka hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat digunakan sebagai pedoman atau panduan kerja agar selamat. Untuk kasus ini, hasil Analisa Keselamatan Kerja harus disosialisasikan kepada seluruh pekerja dengan memberikan pelatihan kepada mereka sebelum pekerjaan dilaksanakan.

- Bila Analisa Keselamatan Kerja dilakukan untuk pekerjaan baru yang akan dilakukan secara rutin dan terus menerus dan pekerjaan tersebut belum memiliki Prosedur Kerja Baku (*Standar Operating Procedure/SOP*), maka hasil Analisa Keselamatan Kerja ini dapat digunakan sebagai acuan untuk membuat Prosedur Kerja Baku yang sudah mempertimbangkan dan memasukkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Selanjutnya Prosedur Kerja Baku ini dapat digunakan sebagai pedoman atau panduan kerja setelah disosialisasikan kepada semua pekerja atau digunakan sebagai bahan untuk pelatihan pekerja baru maupun untuk pelatihan penyegaran. Hasil Analisa Keselamatan Kerja ini selanjutnya dapat didokumentasikan untuk keperluan dimasa yang akan datang.

- Bila Analisa Keselamatan Kerja dilakukan untuk pekerjaan yang sifatnya rutin dan sudah memiliki Prosedur Kerja Baku, maka hasil Analisa Keselamatan Kerja ini dapat digunakan untuk memperbaharui, memperbaiki dan melengkapi Prosedur Kerja

Baku tersebut terutama untuk pertimbangan aspek keselamatan dan kesehatan kerja yang belum dimasukkan dalam prosedur yang ada. Selanjutnya, Prosedur Kerja Baku yang sudah diperbaharui dapat digunakan sebagai pedoman atau panduan kerja setelah disosialisasikan kepada semua pekerja atau digunakan sebagai bahan untuk pelatihan pekerja baru maupun untuk pelatihan penyegaran (*refresher training*).

Kunci keberhasilan dari Analisa Keselamatan Kerja adalah pelatihan. Pelatihan dapat digunakan untuk memastikan semua pekerja dapat menyadari pentingnya keselamatan kerja dan usaha-usaha pencegahan kecelakaan dalam melakukan suatu pekerjaan. Pelatihan penyegaran juga dianjurkan dilakukan secara berkala untuk memastikan prosedur keselamatan telah dilakukan khususnya bagi pekerjaan yang tidak rutin atau tidak sering dilakukan.

- Dokumen hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat juga digunakan sebagai sumber informasi yang dapat membantu dalam penyelidikan suatu kecelakaan untuk mendapatkan penyebab dasar dan akar masalah dari suatu kecelakaan yang terjadi dan mengevaluasi pada bagian mana usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan yang masih kurang.

Dari uraian tersebut di atas dapat disimpulkan mengenai penggunaan Analisa Keselamatan Kerja sebagai berikut:

- Sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan yang berisiko tinggi dan sedang (menengah) yang jarang dilakukan.
- Untuk membantu dalam pembuatan Prosedur Kerja Baku agar memasukkan pertimbangan aspek keselamatan.
- Untuk memperbaharui atau menyempurnakan Prosedur Kerja Baku yang sudah ada sebelumnya.
- Sebagai bahan untuk pelatihan awal bagi pekerja baru atau pelatihan penyegaran bagi pekerja yang sudah lama.

- Untuk membantu dalam penyelidikkan kasus kecelakaan yang terjadi.

Penggunaan Analisa Keselamatan Kerja yang baik dan efektif dapat menurunkan angka kecelakaan, menjamin perlindungan keselamatan dan kesejahteraan pekerja dan meningkatkan kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perusahaan.

BAB VIII
DOKUMENTASI ANALISA KESELAMATAN KERJA

Salah satu sub elemen dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja baik sesuai persyaratan ISO 45001 dan SMK3 dari Pemerintah Indonesia (PP No 50/2012) adalah Dokumentasi. Dokumentasi dapat berupa Manual, Pedoman atau Prosedur Kerja atau dapat pula berupa Rekaman Data (*Record*). Rekaman Data merupakan dokumen yang berisi tentang bukti pelaksanaan suatu proses atau aktivitas kerja (prosedur kerja) yang dapat dijadikan sebagai bukti dalam Audit Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Metode yang dipilih untuk penyimpanan rekaman data hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat mendukung pada pemenuhan persyaratan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Penyimpanan data yang baik dapat dijadikan bukti pelaksanaan program keselamatan kerja untuk Audit Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Di samping itu penyimpanan data Analisa Keselamatan Kerja juga penting untuk keperluan di kemudian hari seperti untuk meninjau kembali pekerjaan atau prosedur kerja yang sudah mengalami perubahan atau karena suatu kejadian kecelakaan kerja pada saat melakukan penyelidikan kecelakaan. Sistem dokumentasi yang baik dapat membantu dan menghemat waktu untuk pekerjaan penyelidikan kecelakaan dan pekerjaan lainnya seperti inspeksi keselamatan kerja.

Fungsi lain dari dokumentasi yang dilakukan dengan baik adalah untuk digunakan sebagai bukti di pengadilan bila ada kasus terkait dengan keselamatan dan kesehatan kerja seperti kecelakaan kerja. Dokumentasi yang dimiliki dapat membantu di pengadilan untuk menunjukkan bahwa Perusahaan telah melakukan usaha-usaha pencegahan kecelakaan seperti Analisa Keselamatan Kerja ini. Bila suatu Perusahaan tidak memiliki bukti-bukti yang dimaksud tentunya Perusahaan tersebut atau Pimpinannya dapat dianggap telah melakukan kelalaian sehingga menyebabkan terjadinya kecelakaan.

Ada banyak cara untuk mendokumentasikan hasil Analisa Keselamatan Kerja yang masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing sebagai berikut:

- Penyimpanan dalam bentuk cetakan dukumen (hasil cetakan komputer atau tulis tangan).

  Tentunya ini hanya baik untuk tempat kerja di daerah terpencil yang tidak memiliki fasilitas komputer dan terbatasnya sumberdaya yang mampu untuk menggunakan komputer. Penyimpanan dokumen dengan cara ini dapat menyulitkan bila terjadi kerusakan pada dokumen atau tidak ditemukan tempat penyimpanannya pada saat diperlukan untuk digunakan sebagai pedoman kerja ataupun untuk keperluan peninjauan ulang. Bila dokumen tersebut berupa tulis tangan tentunya saat ada perubahan setelah peninjauan kita perlu untuk menulis ulang keseluruhan dokumen dan perubahannya agar rapi dan mudah untuk dibaca serta dimengerti.

- Penyimpanan dokumen dalam komputer tetapi menggunakan aplikasi atau program komputer seperti *MS Word* atau *MS Excel*.

  Penyimpanan dengan cara ini dapat memudahkan bila tersedia fasilitas komputer dan ada orang yang mampu menggunakan komputer dan memelihara dokumen tersebut. Dokumen dapat dicetak ulang pada saat diperlukan untuk pedoman kerja di tempat kerja. Bila diperlukan untuk melakukan tinjauan ulang juga dapat lebih mudah dengan mengambil kembali dokumen yang asli dan mengubahnya sesuai dengan keperluan. Kerusakan atau kehilangan dokumen dapat terjadi karena lupa tempat penyimpanan dokumennya atau terhapus maupun terkena virus komputer.

- Penyimpanan dokumen dalam komputer dengan menggunakan aplikasi komputer berupa database seperti *MS Access* atau sistem database lainnya.

  Penggunaan database untuk pembuatan dan penyimpanan hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat sangat memudahkan untuk berbagai keperluan dan peruntukan. Semua hasil Analisa

> Keselamatan Kerja dapat disimpan dalam satu *file database* yang sangat mudah untuk dimanipulasi sesuai kebutuhan seperti peninjauan ulang, mensortir dan pencarian data, pencetakan dan sebagainya. Sama halnya seperti penyimpanan data dalam bentuk *MS Word* atau *MS Excel*, data dapat hilang karena terhapus atau terkena virus komputer.

Buku ini dilengkapi dengan database yang dibuat sendiri oleh penulis untuk membantu dalam proses pembuatan atau pelaksanaan serta pendokumentasian Analisa Keselamatan Kerja. Database ini diberikan secara cuma-cuma dan dilengkapi dengan contoh Analisa Keselamatan Kerja agar pembaca lebih mudah memahami isi buku ini dan dapat melakukan Analisa Keselamatan Kerja dengan kualitas yang baik. Disamping itu database ini juga dapat dimodifikasi atau disesuaikan dengan kebutuhan di Perusahaan Anda baik dari segi tampilan maupun format formulir dan laporan yang ada bila ingin digunakan dalam membantu pembuatan dan pendokumentasian Analisa Keselamatan Kerja di Perusahaan Anda. Format yang digunakan untuk formulir dan laporan Analisa Keselamatan Kerja pada database ini adalah menggunakan format Analisa Keselamatan Kerja dari *National Safety Council* Amerika Serikat.

Dalam persyaratan ISO 45001, dokumentasi juga mencakup media penyimpanan data yang dapat berupa *computer/magnetic disk*. Dengan demikian, maka database untuk Analisa Keselamatan Kerja yang juga diberikan dalam buku ini, dapat digunakan sebagai dokumentasi untuk pemenuhan persyaratan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja sesuai dengan persyaratan baku ISO 45001. Namun demikian ketentuan-ketentuan lain tentang persyaratan dokumentasi dari ISO 45001 juga perlu diperhatikan seperti terkait dengan pengendalian ataupun validasi dari hasil Analisa Keselamatan Kerja khususnya bila dilakukan pencetakan hasil Analisa Keselamatan Kerja tersebut. Bagaimana kita dapat mengetahui bahwa Analisa Keselamatan Kerja yang sudah dicetak tersebut akurat dan yang paling mutakhir? Kapan

Analisa Keselamatan Kerja tersebut dibuat atau terakhir kali dimutakhirkan?

DAFTAR PUSTAKA

National Safety Council, Accident Prevention Manual: Administration & Programs, 12th Edition, 2001, Itasca, Illinois, USA

Swartz, George. Job Hazard Analysis : A Guide to Identifying Risk in the Workplace, Government Institutes, A Division of ABS Group Inc., Maryland, USA, 2001

Swartz, George. Warehouse Safety : A Practical Guide to Preventing Warehouse Incidents and Injuriess, Government Institutes, A Division of ABS Group Inc., Maryland, USA, 1999

Anonim, Berbagai Artikel Mengenai *Job Safety Analysis (JSA)* pada Berbagai Situs Internet.

LAMPIRAN 1
Contoh Formulir Analisa Keselamatan Kerja

Analisa Keselamatan Kerja **Job Safety Analysis (JSA)**		
1. Nama Pekerjaan:	**2. Tanggal:**	**3. Baru** ☐ **4. Revisi** ☐
5. Jabatan :	**6. Tim :**	**7. Diperiksa oleh:**
8. Supervisor :	-	
9. Departemen :	-	**10. Disetujui oleh:**
11. Divisi :	-	
12. Unit Bisnis :	-	
13. Alat pelindung diri yang dipersyaratan:		

14. Langkah Kerja	**15. Bahaya**	**16. Usulan/Rekomendasi**
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

LAMPIRAN 2
PETUNJUK PENGISIAN FORMULIR ANALISA KESELAMATAN KERJA

1. **Nama Pekerjaan**, Tuliskan nama atau judul pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja seperti "Mengganti Ban Mobil". Perlu diperhatikan pedoman dalam pemilihan pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja sehingga cakupan dan langkah kerjanya tidak terlalu besar dan banyak.
2. **Tanggal**, Tuliskan tanggal dilakukan Analisa Keselamatan Kerja seperti "2 Januari 2020"
3. **Baru**, Berikan tanda silang pada kotak yang disediakan bila ini merupakan Analisa Keselamatan Kerja yang pertama kali dilakukan.
4. **Revisi**, Berikan tanda silang pada kotak yang disediakan bila ini merupakan revisi terhadap Analisa Keselamatan Kerja yang sudah ada.
5. **Jabatan**, Tuliskan jabatan orang yang melakukan pekerjaan sesuai dengan yang dituliskan pada butir 1 seperti "Pengemudi (Driver)"
6. **Tim**, Tuliskan nama-nama personil yang terlibat dalam pembuatan Analisa Keselamatan Kerja.
7. **Diperiksa oleh**, Tuliskan nama personil yang memeriksa hasil Analisa Keselamatan Kerja ini.
8. **Supervisor**, Tuliskan nama supervisor atau penyelia kerja dari orang yang melakukan pekerjaan sebagaimana dituliskan pada butir 1 seperti "Penyeliamudi"
9. **Departemen**, Tuliskan nama departemen/bagian yang membawahi pekerjaan sebagaimana dituliskan pada butir 1 seperti "Transportasi"

10. **Disetujui oleh**, Tuliskan nama personil yang menyetujui hasil Analisa Keselamatan Kerja ini setelah diperiksa.
11. **Divisi**, Tuliskan nama divisi yang membawahi departemen sebagaimana dituliskan pada butir 7 seperti "*Supply Chain Management*" atau "*Logistic*"
12. **Unit Bisnis**, Tuliskan nama unit bisnis yang membawahi pekerjaan sebagaimana dituliskan pada butir 8 seperti "Indonesia Business Unit"
13. **Alat pelindung diri yang dipersyaratan**, Tuliskan semua alat peindung diri yang dipersyaratkan untuk melakukan pekerjaan sebagaima dituliskan pada butir 1. Hal ini baru dapat dilakukan setelah menyelesaikan semua langkah kerja, bahaya dan usulan/rekomendasi pada kolom butir 14, 15, dan 16. Alat pelindung diri yang disarankan pada butir 16 dirangkumkan dalam butir 13 ini seperti sepatu keselamatan, topi keselamatan, sarung tangan pelindung keselamatan, kacamata pelindung keselamatan, dan sebagainya.
14. **Langkah kerja**, Tuliskan semua langkah-langkah pekerjaan sebagaimana yang dituliskan pada butir 1 dengan jelas dan ringkas sesuai dengan urutannya. Jumlah langkah kerja diharapkan berkisar antara 6 sampai 10 langkah atau maksimum 15 langkah. Bila langkah kerja terlalu banyak disarankan agar membagi pekerjaan tersebut mejadi dua atau tiga pekerjaan tersendiri. Berikut adalah contoh langkah-langkah kerja untuk penggantian ban kendaraan yang bocor:
    a. Mengambil kunci ban dan dongkrak
    b. Mengambil ban serep/cadangan
    c. Menempatkan ban cadangan di dekat ban yang akan diganti
    d. Memasang dongkrak
    e. Melepaskan ban yang akan diganti

f. Memasang ban serep/cadangan sebagai pengganti

g. Melepaskan dongkrak

h. Menempatkan ban yang diganti (bocor) di dalam mobil

i. Mengembalikan kunci ban dan dongkrak ke tempat atau pada tempat penyimpanannya

15. **Bahaya**, Tuliskan semua bahaya dan potensi bahaya yang ada untuk setiap langkah kerja seperti tangan terkilir, dongkrak gagal bekerja setelah terpasang, tertabrak mobil bila dilakukan di pinggir jalan raya dan sebagainya.

16. **Rekomendasi/Solusi**, Tuliskan usulan/solusi untuk menghilangkan semua bahaya atau melakukan pencegahan kecelakaan yang mungkin terjadi sesuai dengan hirarki dalam pengendalian bahaya dan risiko. Fikirkan untuk mengubah cara kerja atau memperbaiki lingkungan kerja agar bahaya dapat dihilangkan sama sekali. Perlu diingat penggunaan alat pelindung diri adalah alternatif terakhir setelah semua upaya untuk pencegahan dan pengurangan potensi kecelakaan sudah dilakukan.

Informasi lebih rinci mengenai pembuatan Analisa Keselamatan Kerja ini mulai dari Pemilihan Pekerjaan yang akan dianalisa sampai Rekomendasi/Solusi untuk pengendalian bahaya dapat dilihat dan dibaca pada Bab IV dari buku ini.

LAMPIRAN 3
CONTOH ANALISA KESELAMATAN KERJA

<table>
<tr><td colspan="3">Analisa Keselamatan Kerja
Job Safety Analysis (JSA)</td></tr>
<tr><td>1. Nama Pekerjaan:
MENGGANTI BAN MOBIL</td><td>2. Tanggal:
01-JAN-11</td><td>3. Baru X
4. Revisi</td></tr>
<tr><td>5. Jabatan : PENGEMUDI</td><td rowspan="5">10. Tim :
- RAMLI
- ILMAR
- MARIL
- RIMAL</td><td rowspan="2">11. Diperiksa oleh:
RAMIL</td></tr>
<tr><td>6. Supervisor : PENYELIAMUDI</td></tr>
<tr><td>7. Departemen : TRANSPOR</td><td rowspan="3">12. Disetujui oleh:
LIMAR</td></tr>
<tr><td>8. Divisi : SCM</td></tr>
<tr><td>9. Unit Bisnis : INDONESIA</td></tr>
<tr><td colspan="3">13. Alat pelindung diri yang dipersyaratan:
Sepatu keselamatan, sarung tangan, …</td></tr>
</table>

14. Langkah Kerja	**15.** Bahaya	**16.** Usulan/Rekomendasi
1. MENGAMBIL kunci ban dan dongkrak	Kaki kejatuhan kunci atau dongkrak, tersandung, tangan terkilir, tertabrak kendaraan lain.	Posisikan kendaraan di bahu jalan dan pasang segitiga pengaman di arah depan dan belakang kendaraan. Ambil dongkrak terlebih dahulu baru kemudian kunci ban. Pegang dongkrak dengan kuat agar tidak terlepas dari tangan. Gunakan kedua tangan bila perlu. Perhatikan arah jalan dan hindari semua penghalang yang mungkin menyebabkan tersandung. Gunakan sepatu keselamatan.

14. Langkah Kerja	15. Bahaya	16. Usulan/Rekomendasi
2. MENGAMBIL ban serep/cadangan	Tangan terkilir, cedera punggung, kejatuhan ban, tangan terjepit	Pegang tuas dan kunci pembuka ban serep/cadangan dengan kuat. Pastikan kunci terpasang dengan tepat. Putar kunci dengan memberikan tekanan agar kunci tidak tergelincir. Atur posisi tubuh sedemikian rupa agar tulang punggung dalam keadaan lurus. Pastikan ban sudah menyentuh tanah/jalan dan kendorkan rantai/kawat penahan ban serep/cadangan sehingga mudah melepaskannya dari ban.
3. MENEMPATKAN ban cadangan di dekat ban yang akan diganti	Tangan terkilir, cedera punggung, kejatuhan ban	Pegang ban dengan kuat dan gelindingkan ban dengan perlahan agar tidak jatuh. Rebahkan dan tempatkan ban pada tempat yang aman atau di bawah kendaraan untuk antisipasi bila dongkrak gagal bekerja saat menyangga kendaraan. Jangan mengangkat ban dengan posisi tulang punggung membungkuk atau dalam kondisi tidak lurus. Gunakan sarung tangan pelindung, dan sepatu keselamatan.
4. MEMASANG dongkrak	Tangan terkilir, dongkrak gagal saat menyangga kendaraan (cairan hidrolik bocor), dongkrak tergelincir karena permukaan tanah lunak, mobil bergerak atau meluncur.	Pastikan rem tangan sudah terpasang dan tempatkan ganjal di roda depan dan belakang kendaraan. Pastikan semua penumpang sudah turun dari kendaraan sebelum memasang dongkrak. Pastikan tidak ada kebocoran cairan hidrolik pada dongkrak. Tempatkan dongkrak pada pemukaan tanah yang rata dan keras. Posisikan dongkrak pada bagian bawah kendaraan yang sudah ditentukan atau posisi yang stabil. Naikkan dongkrak dengan perlahan dan pastikan dongkrak dalam keadaan stabil. Pegang tuas pemutar dongkrak dengan kuat dan posisi tuas mudah untuk diputar atau digerakkan. Hentikan dongkrak sebelum ban

14. Langkah Kerja	15. Bahaya	16. Usulan/Rekomendasi
		terangkat agar mudah saat melepas ban. Lanjutkan menaikkan dongkrak setelah baut ban dilonggarkan. Jangan mengangkat dongkrak terlalu berlebihan. Gunakan sarung tangan pelindung dan sepatu keselamatan.
5. MELEPASKAN ban yang akan diganti	Tangan terkilir, dongkrak gagal saat menyangga kendaraan, mobil bergerak atau meluncur.	Pastikan rem tangan dan ganjal di roda depan dan belakang kendaraan sudah terpasang. Longgarkan baut ban saat posisi ban masih menyentuh tanah. Pegang tuas kunci dengan kuat dan posisikan kunci dengan tepat pada baut ban agar tidak tergelincir saat diputar. Longggarkan baut sampai baut dapat diputar dengan tangan. Buka baut ban dengan tangan saat dongkrak sudah terangkat agar mudah saat melepas ban. Lepas ban dari dudukannya dengan perlahan dan pegang ban dengan kuat agar tidak jatuh dan menimpa kaki. Gunakan sarung tangan pelindung dan sepatu keselamatan.
6. MEMASANG ban serep/cadangan sebagai pengganti ban yang bocor	Tangan terkilir, dongkrak gagal saat menyangga kendaraan, mobil bergerak atau meluncur.	Pastikan rem tangan dan ganjal di roda depan dan belakang kendaraan sudah terpasang. Pasang ban dengan perlahan. Pegang tuas kunci dengan kuat dan posisikan kunci dengan tepat pada baut ban agar tidak tergelincir saat diputar. Kencangkan baut sampai torsi yang sesuai. Gunakan sarung tangan pelindung dan sepatu keselamatan.
7. MELEPAS dongkrak	Tangan terkilir, mobil bergerak atau meluncur	Pastikan rem tangan dan ganjal di roda depan dan belakang kendaraan sudah terpasang. Pasang tuas dan kunci dongkrak dengan tepat dan putar atau gerakkan perlahan sampai dongkrak turun dan bisa dilepas. Gunakan sarung tangan pelindung dan sepatu keselamatan.

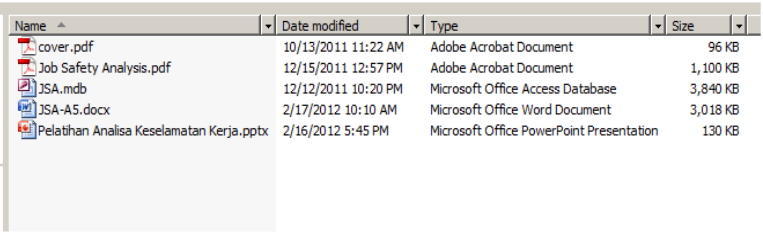
14. Langkah Kerja	15. Bahaya	16. Usulan/Rekomendasi
8. MENEMPATKAN ban yang diganti (bocor) di dalam mobil	Tangan terkilir, cedera punggung, kejatuhan ban	Pegang ban dengan kuat dan gelindingkan ban dengan perlahan agar tidak jatuh. Jangan mengangkat ban dengan posisi tulang punggung membungkuk atau dalam kondisi tidak lurus. Gunakan sarung tangan pelindung, dan sepatu keselamatan.
9. MENGEMBALIKAN kunci ban dan dongkrak ke tempat penyimpannya	Kaki kejatuhan kunci atau dongkrak, tersandung, tangan terkilir, tertabrak kendaraan lain.	Kembalikan dongkrak terlebih dahulu baru kemudian kunci ban. Pegang dongkrak dengan kuat agar tidak terlepas dari tangan. Gunakan kedua tangan bila perlu. Perhatikan arah jalan dan hindari semua penghalang yang mungkin menyebakan tersandung. Perhatikan kendaraan yang mendekat dari kedua arah. Gunakan sepatu keselamatan.

LAMPIRAN 4
Panduan Penggunaan Aplikasi Komputer (*Database*) untuk Membuat dan Mendokumentasikan Analisa Keselamatan Kerja

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, buku ini dilengkapi dengan Sistem Database untuk membantu dalam Pembuatan dan Pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja (JSA). Database ini dibuat menggunakan Aplikasi Komputer komersil *Microsoft Office Access* dari Microsoft. Aplikasi Komputer ini merupakan paket Aplikasi Komputer *Microsoft Office* (MS Office) bersamaan dengan *Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office PowerPoint* dan lainnya. Jadi bila anda membeli *MS Office* dengan paket yang lengkap *Microsoft Office Access* pasti sudah termasuk di dalamnnya. *Microsoft Office Access* ini memiliki kelebihan-kelebihan yang dapat memudahkan dalam pengelolaan data. Database ini dapat dikembangkan lebih lanjut oleh para Praktisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan bantuan Programmer Komputer dari IT sesuai dengan kebutuhan dan keinginan di tempat kerja masing-masing. Pengamanan terhadap data dapat dilakukan dengan memberikan *password* terhadap pengguna *Database* ini. Database ini juga bisa ditempatkan pada *shared folder* atau pada intranet di *Server* Perusahaan untuk digunakan oleh berbagai fungi secara simultan di dalam Perusahaan.

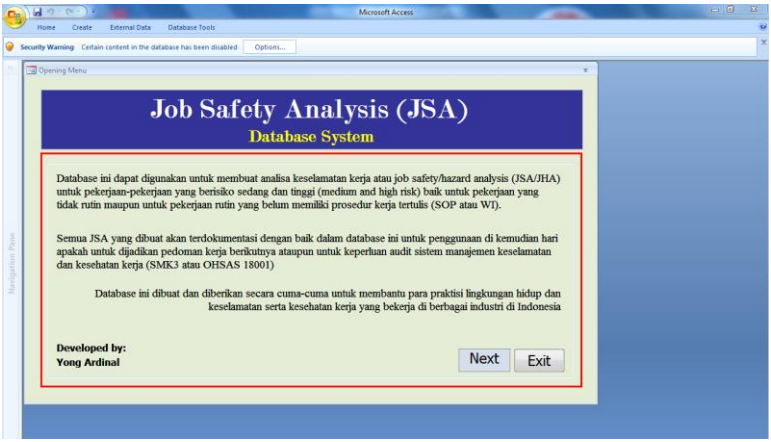
Berikut ini adalah panduan dalam menggunakan *Database JSA* untuk membuat dan mendokumentasikan Analisa Keselamatan Kerja.

1. Membuka aplikasi komputer
   Double click Nama Aplikasi Komputer (JSA) pada *folder* dimana anda menyimpan file tersebut.

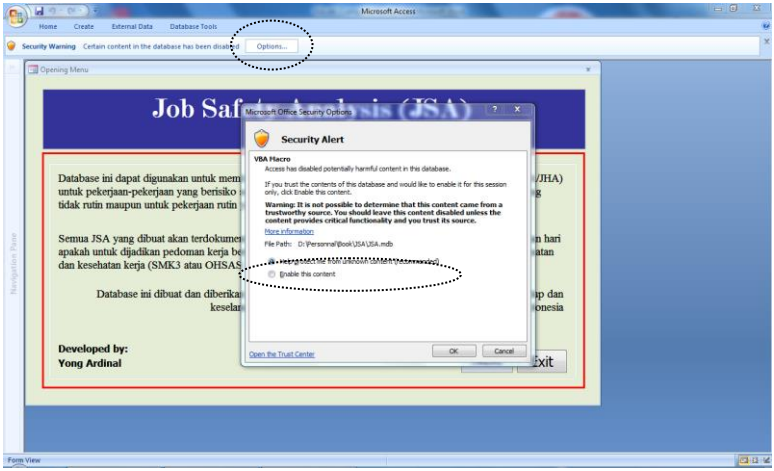


Name	Date modified	Type	Size
cover.pdf	10/13/2011 11:22 AM	Adobe Acrobat Document	96 KB
Job Safety Analysis.pdf	12/15/2011 12:57 PM	Adobe Acrobat Document	1,100 KB
JSA.mdb	12/12/2011 10:20 PM	Microsoft Office Access Database	3,840 KB
JSA-A5.docx	2/17/2012 10:10 AM	Microsoft Office Word Document	3,018 KB
Pelatihan Analisa Keselamatan Kerja.pptx	2/16/2012 5:45 PM	Microsoft Office PowerPoint Presentation	130 KB

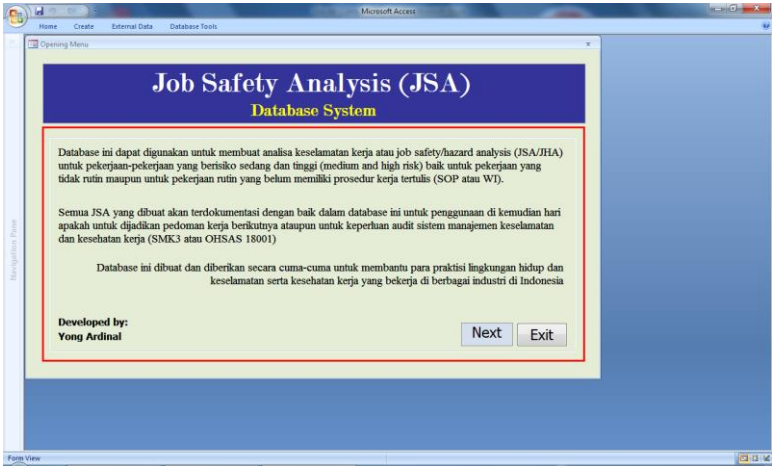
Pada layar komputer anda akan muncul menu pembuka seperti tampilan sebagai berikut:



2. Mengaktifkan macro pada *Database JSA*
   Click "Option" pada bagian atas dari menu pembuka pada layar computer anda, lalu muncul tampilan sebagai berikut:



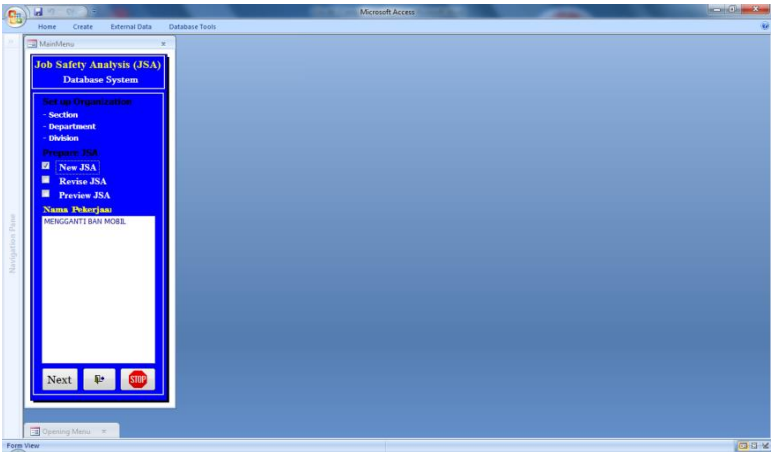
Click "Enable this content" lalu *click "OK"* dan akan tampil seperti sebagai berikut:



Kini anda siap untuk menggunakan *database JSA*

3. Membuat JSA

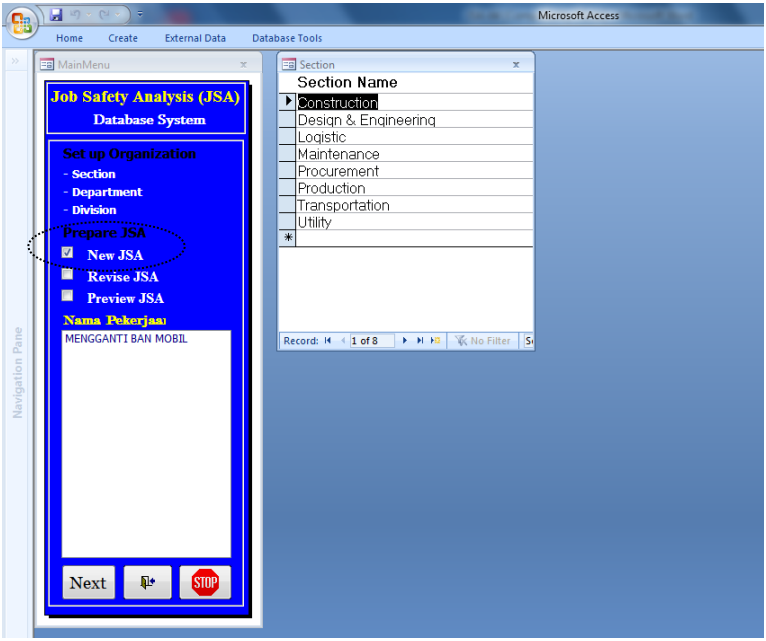
Click "Next" pada bagian kanan bawah dari menu pembuka sebagaimana terlihat pada layar anda seperti gambar di atas lalu akan muncul menu utama sebagai berikut:



Pastikan anda sudah memasukkan data-data seksi, departemen dan divisi yang ada di Perusahaan anda yang akan menggunakan database ini untuk pembuatan dan pendokumentasikan JSA. Ini dapat dilakukan dengan meng—*click "Section"* atau "*Department"* atau "*Division"* lalu masukkan seksi atau departemen atau divisi yang ada pada baris data yang tersedia. Anda dapat menimpa data seksi, departemen atau divisi yang sudah ada.

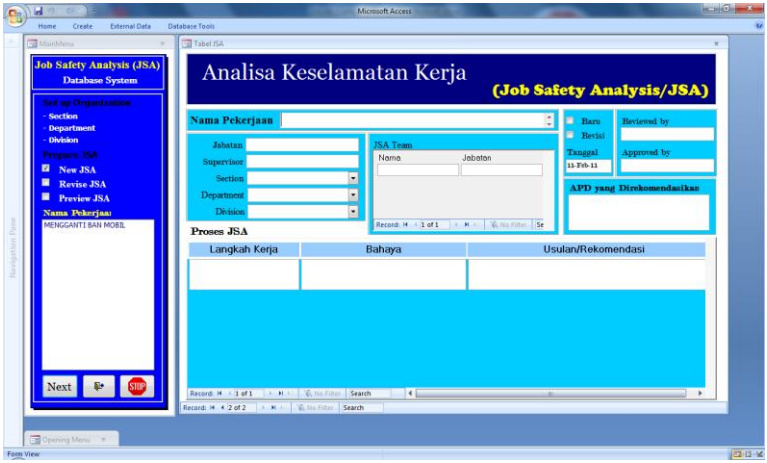
Access akan menyimpan setiap data yang sudah anda ketikkan secara langsung. INGAT nama seksi, departemen dan divisi tidak boleh ada yang sama. Program database ini akan menolak data yang anda ketikkan bila datanya sama.

Berikut adalah contoh-contoh data seksi yang sudah dimasukkan.



Bila anda telah selesai mengetikkan atau memasukkan data seksi, departemen atau divisi, *click* tanda x pada pojok kanan dari *form "Section", "Department"* atau "*Division"*.

Selanjutnya anda dapat membuat JSA baru dengan meng-*click check box "New JSA"* lalu *click "Next"* pada bagian kiri bawah. Pada layar computer anda akan muncul formulir untuk pembuatan JSA seperti di bawah ini.



Sekarang anda siap untuk membuat JSA dengan menggunakan formulir ini dengan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- Ketikkan nama pekerjaan yang akan dilakukan JSA pada tempat yang telah disediakan
- Ketikkan jabatan dari orang yang akan melakukan pekerjaan yang dimaksud
- Ketikkan nama atasan dari orang yang akan melakukan pekerjaan ini pada baris *Supervisor*.
- Masukkan seksi, departemen dan divisi yang membawahi pekerjaan ini dengan meng-*click* panah pada sisi kanan baris yang tersedia lalu *click* seksi, departemen atau divisi yang dimaksud.
- *Click check box* “Baru” kanan atas.

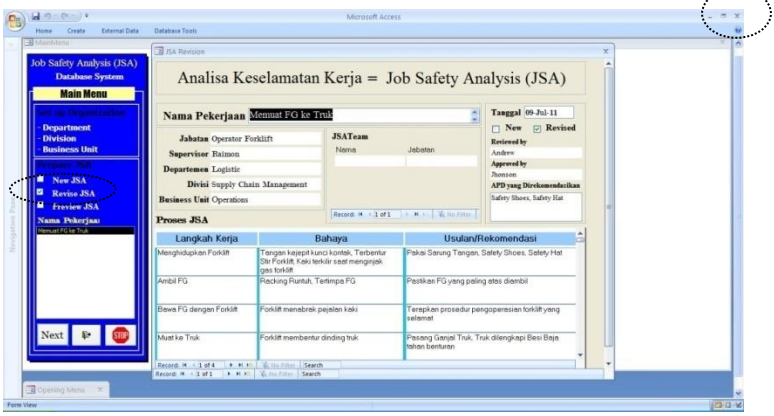
- Masukkan Langkah – Langkah Kerja, Kemungkinan Bahaya yang akan terjadi dan Rekomedasi pencegahannya pada pada bagian *Proses JSA.*

- Tutup formulir JSA dengan meng-*click* tanda x pada kanan atas formulir untuk merekam data yang anda masukkan tersebut.
- Pekerjaan Anda telah tersimpan

4. Revisi JSA

Apabila Anda ingin memperbaiki JSA yang sudah ada, silahkan lakukan langkah-langkah sbb:

- Aktifkan check box “Revisi JSA”, lalu pilihlah (sorot) nama pekerjaan yang ingin anda revisi kemudian *click* tombol “*Next”*.

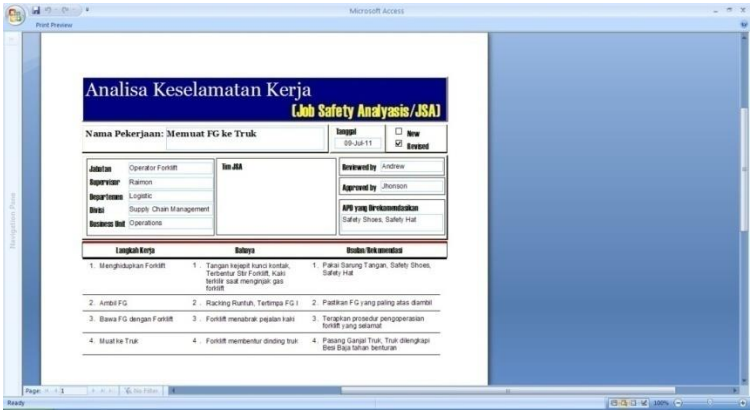


- Silahkan revisi data yang anda inginkan. Jangan lupa meng-*click check box “Revised”*. Apabila sudah cukup silahkan tutup formulir tersebut tersebut dengan meng-*click* tanda x pada bagian kanan atas dari formulir.

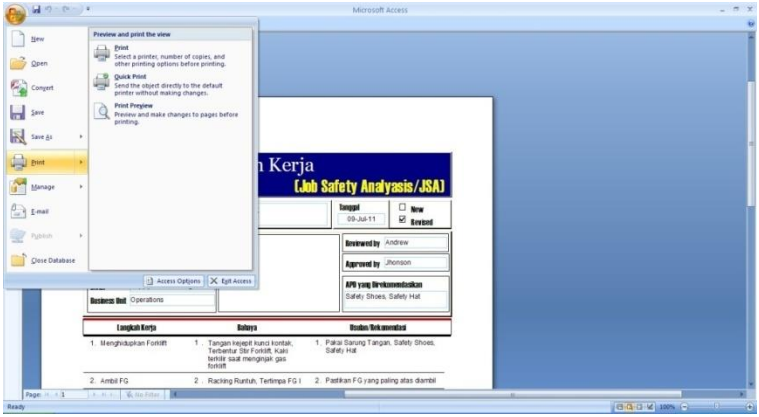
5. *Preview JSA*

Apabila anda ingin melihat atau mencetak JSA dari pekerjaan tertentu, lakukan langkah-langkah sbb:

- Aktifkan *check box “Preview JSA”* kemudian pilihlah (sorot) nama pekerjaan pada *list box* dibawahnya dan *click* tombol “*Next*”. Maka Anda dapat melihat tampilan sebagai contoh berikut:



- Apabila Anda ingin mencetak pekerjaan Anda, berikut tampilan langkah tersebut



LAMPIRAN 5
Bahan Presentasi untuk Pelatihan Analisa Keselamatan Kerja

Pokok Bahasan

- Pengantar Analisa Keselamatan Kerja
- Tujuan dan manfaat serta kegunaan Analisa Keselamatan Kerja
- Tim Analisa Keselamatan Kerja,
- Langkah-langkah pembuatan Analisa Keselamatan Kerja:
  - Pemilihan pekerjaan
  - Penentuan urutan dan langkah-langkah pekerjaan
  - Menganalisa bahaya untuk setiap langkah pekerjaan
  - Menentukan langkah-langkah pencegahan dan pengendalian kecelakaan.
- Menggunakan hasil Analisa Keselamatan Kerja
- Mendokumentasikan Analisa Keselamatan Kerja

Analisa Keselamatan Kerja

- Salah satu program dan alat keselamatan kerja yang penting untuk pencegahan dan pengendalian kecelakaan.
- Metode untuk identifikasi & pengendalian bahaya di tempat kerja terkait dengan suatu aktivitas atau proses pekerjaan.
- Identifikasi bahaya dilakukan pada setiap langkah suatu pekerjaan dan memberikan rekomendasi untuk pencegahan dan pengendalian kecelakaan.
- Sangat sederhana dan mudah untuk dipahami serta dilaksanakan.
- Banyak perusahaan sudah menerapkannya untuk memastikan keselamatan pekerjaan yang mereka lakukan.
- Bila dikombinasikan dengan berbagai program keselamatan kerja lainnya, dapat merupakan alat yang efektif untuk pencegahan kecelakaan.

Tujuan dan Manfaat Analisa Keselamatan Kerja

Secara umum Analisa Keselamatan Kerja dibuat untuk

- Pekerjaan baru dan pekerjaan yang tidak rutin dan memiliki risiko menengah sampai tinggi.
- Pekerjaan rutin yang akan dilakukan perubahan urutan dan langkah kerja maupun peralatan dan proses yang digunakan.
- Menindaklanjuti hasil investigasi kecelakaan pada suatu proses atau aktivitas kerja tertentu.
- Menyempurnakan Prosedur Kerja Baku (SOP) yang belum mempertimbangan dan memasukkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja.

Tujuan dan Manfaat Analisa Keselamatan Kerja

Tujuan utama melakukan Analisa Keselamatan Kerja adalah menciptakan lingkungan kerja yang lebih selamat melalui proses:

- Mempelajari dan mencatat setiap langkah dari suatu pekerjaan,
- Menemukan bahaya atau potensi bahaya yang ada, dan
- Melakukan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan.

Tujuan dan Manfaat Analisa Keselamatan Kerja

Manfaat Analisa Keselamatan Kerja (1)

- Mengurangi angka kecelakaan dan kerugian lainnya yang terkait dengan kasus kecelakaan tersebut.
- Meningkatkan produktivitas kerja.
- Membantu pembuatan, memperbaharui, meningkatkan dan memperbaiki Prosedur Kerja Baku (SOP).
- Menyediakan bahan untuk pelatihan dan menjelaskan uraian pekerjaan bagi pekerja serta aspek keselamatannya, baik pekerja baru maupun pekerja lama untuk penyegaran.
- Memperlihatkan kepedulian pimpinan perusahaan terhadap perlindungan keselamatan pekerja.
- Meningkatkan komunikasi dan kesadaran karyawan akan keselamatan di tempat kerja.

Tujuan dan Manfaat Analisa Keselamatan Kerja

Manfaat Analisa Keselamatan Kerja (2)

- Menyediakan salah satu informasi untuk penyelidikan atau investigasi kecelakaan.
- Membantu dalam proses penilaian bahaya untuk alat pelindung diri (APD) atau lebih dikenal dengan *personnal protective equipment (PPE) assessment*.
- Membantu untuk penilaian aspek ergonomik di tempat kerja.
- Penilaian terhadap karyawan dan audit keselamatan kerja dapat dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan Analisa Keselamatan Kerja ini.

Tim Analisa Keselamatan Kerja

Kemampuan yang perlu dimiliki oleh tim Analisa Keselamatan Kerja :

- Mampu mengidentifikasi potensi bahaya dan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan.
- Mengerti proses dan langkah-langkah pekerjaan yang akan dianalisa serta lingkungan tempat kerja.
- Mengetahui tentang peralatan atau mesin dan bahan yang digunakan.
- Mengerti masalah keselamatan dan kesehatan kerja serta proses Analisa Keselamatan Kerja.
- Pendengar yang baik.

Tim Analisa Keselamatan Kerja

- Penyelia dari pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja
- Pekerja yang bertanggung jawab untuk melakukan pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja
- Karyawan bagian keselamatan dan kesehatan kerja sebagai fasilitator dalam pembuatan Analisa Keselamatan Kerja.
- Karyawan lainnya yang memiliki pengetahuan khusus
  - Mekanik,
  - Teknisi listrik, dan
  - Teknisi lainnya.
- Juru tulis untuk merangkum semua hasil diskusi selama pembuatan Analisa Keselamatan Kerja.

Persiapan Analisa Keselamatan Kerja

Perangkat dan prasarana (1)

- Buku pedoman pembuatan Analisa Keselamatan Kerja dan formulir Analisa Keselamatan Kerja.
- Ruangan untuk tempat kerja dan pertemuan-pertemuan untuk diskusi Tim Analisa Keselamatan Kerja.
- Alat tulis dan kantor lainnya seperti pena, pensil, penghapus, stabillo, penggaris, *clip board* dan sebagainya.
- Kamera foto dan video (*Handycam*).
- *Flip chart* dan/atau *white board*.

Persiapan Analisa Keselamatan Kerja

Perangkat dan prasarana (2)

- *LCD Projector* atau Televisi untuk penayangan hasil diskusi dan video atau foto.
- Alat ukur untuk pemantauan lingkungan kerja (Kebisingan, pencahayaan, gas, dsb.).
- Peralatan pendukung lainnya yang juga mungkin diperlukan seperti meteran.
- Alat Pelindung Diri (APD) untuk Tim Analisa Keselamatan Kerja
- Transportasi

Persiapan Analisa Keselamatan Kerja

Persiapan lainnya

- Koordinasi dan pengaturan jadwal pertemuan-pertemuan Tim Analisa Keselamatan Kerja dan kunjungan lapangan.
- Koordinasi dengan bagian-bagian terkait dalam Perusahaan.
- Surat penunjukkan oleh pimpinan Perusahaan untuk anggota Tim Analisa Keselamatan Kerja.
- Persiapan logistik lainnya

Langkah-langkah Analisa Keselamatan Kerja

Pada dasarnya ada empat langkah dasar untuk melakukan Analisa Keselamatan Kerja :

- Pemilihan pekerjaan
- Penentuan urutan dan langkah-langkah pekerjaan
- Mengidentifikasi dan menganalisa bahaya untuk setiap langkah pekerjaan
- Menentukan usaha-usaha pencegahan dan pengendalian kecelakaan.

Pemilihan pekerjaan

- Ada banyak pekerjaan yang memiliki potensi bahaya dan berisiko yang perlu dilakukan Analisa Keselamatan Kerja.
- Mulail dengan pekerjaan yang memiliki risiko tinggi.
  - Besar peluang untuk terjadinya kecelakaan dan seberapa parah akibat atau cidera yang ditimbulkan oleh kecelakaan tersebut.
- Pemilihan pekerjaan dapat dilakukan dengan mengunjungi tempat kerja dan melihat potensi bahaya dan risiko yang mungkin ada.
- Kamera foto maupun kamera video dapat digunakan.
- Laporan kecelakaan merupakan bahan yang juga sangat penting untuk dilihat.

Pemilihan pekerjaan

Prioritas dalam pemilihan pekerjaan yang akan dilakukan Analisa Keselamatan Kerja :

- Pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan sering dilakukan.
- Pekerjaan yang memiliki risiko tinggi dan jarang dilakukan.
- Pekerjaan yang pernah terjadi beberapa kali kecelakaan.
- Pekerjaan yang pernah terjadi kejadian hampir celaka (*near miss)*.
- Pekerjaan yang memiliki potensi resiko sedang dan sering dilakukan.
- Pekerjaan lainnya meskipun berisiko rendah sebagai upaya untuk perbaikan yang berkelanjutan

Pemilihan pekerjaan

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah cakupan dan jumlah langkah-langkah dalam melakukan pekerjaan.

- Pekerjaan yang cakupannya terlalu luas dan jumlah langkah kerjanya terlalu banyak dan komplek, perlu dipecah menjadi beberapa pekerjaan dengan ruang lingkup yang lebih kecil.
- Pekerjaan yang terlalu sederhana yang memiliki hanya dua atau tiga langkah kerja saja perlu digabung menjadi pekerjaan yang lebih besar.

Penentuan Urutan dan Langkah-langkah Pekerjaan

- Setiap pekerjaan dapat dibagi menjadi beberapa tahapan atau langkah kerja.
- Formulir Analisa Keselamatan Kerja dapat digunakan untuk mencatat semua langkah-langkah dan urutan pekerjaan dari awal sampai akhir.
- Idealnya untuk suatu jenis pekerjaan memiliki langkah pekerjaan sekitar 6-10 langkah saja dan maksimum 15.
- Bila suatu pekerjaan memiliki lebih dari 15 langkah disarankan agar dibagi menjadi dua pekerjaan.
- Penentuan langkah-langkah dan urutan pekerjaan yang tepat dan akurat akan sangat membantu dalam tahapan Analisa Keselamatan Kerja berikutnya.

Penentuan Urutan dan Langkah-langkah Pekerjaan

Penentuan Urutan dan Langkah-langkah Pekerjaan dapat dilakukan dengan

- Pengamatan lapangan langsung pada saat pekerja sedang melakukan pekerjaan.
- Pengambilan foto dan video juga sangat membantu dalam menentukan langkah-langkah pekerjaan yang lebih tepat dan akurat selama dilakukan pengamatan.
- Wawancara dengan pekerja
- Diskusi dan sumbang saran bila merupakan pekerjaan baru.

Langkah-langkah Analisa Keselamatan Kerja

Pedoman dalam menuliskan langkah-langkah pekerajaan:

- Tuliskan langkah kerja dalam rangkaian kalimat yang ringkas, jelas dan mudah dimengerti.
- Gunakan kata kerja dalam memulai setiap awal langkah kerja seperti MENGAMBIL peralatan kerja, MENURUNKAN beban, MENGANGKAT beban, BUKA keran no 2, LEPASKAN pin, TEKAN tombol/saklar .... dan sebagainya
- Jangan menggabungkan dua atau lebih langkah kerja dalam satu langkah kerja.
- Pastikan urutan langkah kerja sudah sesuai dari awal sampai akhir.

Mengenali dan Menganalisa Bahaya

- Semua kemungkinan bahaya yang ada untuk setiap langkah kerja harus diidentifikasi
- Ketelitian dan kejelian dari tim Analisa Keselamatan Kerja sangat diperlukan
- Penting juga difikirkan peluang dan tingkat keparahan dari kecelakaan agar kita dapat menentukan solusi yang tepat untuk menghindari bahaya tersebut.

Mengenali dan Menganalisa Bahaya

Bahaya-bahaya yang mungkin ada (1)

- Terpeleset, tersandung dan terjatuh dari ketinggian atau pada permukaan yang rata.
- Terjepit atau terputar oleh mesin atau peralatan yang bekerja atau berputar
- Kejatuhan atau tertimpa peralatan, mesin atau beban berupa material lainnya.
- Terbentur atau terpukul peralatan atau benda lainnya
- Kontak dengan listrik, dapat menyebabkan sengatan listrik, terbakar, kebakaran atau ledakan.
- Kontak dengan bahan kimia berbahaya, dapat menyebabkan masalah kesehatan, kebakaran, atau ledakan

Mengenali dan Menganalisa Bahaya

Bahaya-bahaya yang mungkin ada (2)

- Terpapar kebisingan atau vibrasi, menyebabkan kehilangan pendengaran, ketegangan, & meningkatkan tekanan darah.
- Menyentuh permukaan dengan suhu yang ekstrim (terlalu panas atau terlalu dingin), dapat menyebabkan hipotermia, beku, sengatan panas, atau keletihan karena suhu.
- Terkena radiasi bahan radioaktif.
- Cidera akibat lingkungan dan peralatan kerja yang tidak ergonomik, seperti postur yang ganjil, dan gerakan berulang.
- Digigit hewan berbisa seperti ular, kalajengking, lebah dan sebagainya
- Terinfeksi penyakit seperti kontak dengan darah atau cairan tubuh yang memiliki virus penyakit menular

Mengenali dan Menganalisa Bahaya

Penting untuk mengamati dan menganalisa keadaan-keadaan sebagai berikut:

- Mesin, peralatan dan perkakas kerja yang digunakan.
- Jenis dan sifat bahan yang digunakan untuk melakukan pekerjaan.
- Lokasi dan lingkungan kerja, termasuk dalam hal ini
  - Apakah pekerjaan dilakukan di ketinggian,
  - Keadaan cuaca dan sirkulasi udara,
  - Penerangan dan suhu ruangan,
  - Kebersihan tempat kerja, kebisingan dan sebagainya.
- Aktivitas pekerja lain yang ada di tempat kerja yang mungkin juga menimbulkan bahaya.
- Perilaku dan kebiasaan kerja yang berisiko atau tidak selamat

Mengenali dan Menganalisa Bahaya

Identifikasi terhadap bahaya pada setiap langkah kerja dapat dilakukan dengan

- Pengamatan lapangan secara langsung untuk pekerjaan yang sudah berlangsung.
- Penggunaan kamera foto dan video.
- Wawancara terhadap pekerja sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki untuk pekerjaan yang sama atau sejenis.
- Diskusi dan sumbang saran diantara anggota tim Analisa Keselamatan Kerja untuk jenis pekerjaan baru.
- Meninjau informasi dari pembuat mesin atau peralatan seperti pedoman pengoperasian & pemeliharaan peralatan.

Mengenali dan Menganalisa Bahaya

Keuntungan menggunakan camera foto atau video

- Dapat mengidentifikasi hal-hal yang tidak terlihat atau tidak menjadi perhatian pada saat dilakukan pengamatan secara langsung.
- Dapat ditayangkan secara berulang dan dapat pula dihentikan bila ingin fokus pada langkah dan kegiatan pekerja tertentu.
- Dapat membantu merekonstruksi ulang seluruh proses kerja.

Menentukan Usaha Pencegahan & Pengendalian Kecelakaan

- Tim Analisa Keselamatan Kerja harus memikirkan dan menciptakan solusi yang tepat dan efektif.
- Informasi dari inspeksi awal, data, tanya jawab dengan pekerja, dan pengetahuan serta pemahaman persyaratan keselamatan kerja penting untuk dimiliki.
- Pada dasarnya ada dua pendekatan pencegahan atau menghindari kecelakaan
  - Menciptakan lingkungan kerja yang selamat
  - Melakukan praktek kerja yang selamat.

Menentukan Usaha Pencegahan & Pengendalian Kecelakaan

- Secara umum kita dapat melakukan usaha-usaha pencegahan (*prevention*) dan pengurangan (*mitigation*) terhadap suatu kecelakaan ataupun potensi kecelakaan.
- Usaha-usaha pencegahan (*prevention*) kecelakaan dapat dilakukan dengan
  - Menghilangkan sama sekali bahaya atau masalah yang dapat menimbulkan kecelakaan atau kerugian,
  - Mengurangi peluang terjadinya kecelakaan tersebut.
- Usaha-usaha pengurangan (*mitigation*) dapat dilakukan dengan
  - Mengurangi dampak dari kecelakaan atau kerugian yang ditimbulkan,
  - Meningkatkan kesiapan dan tanggap darurat.
- Jika suatu bahaya dapat dihilangkan sama sekali, maka lakukanlah hal tersebut.

Menentukan Usaha Pencegahan & Pengendalian Kecelakaan

Menghilangkan sama sekali potensi bahaya dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Pemilihan teknologi atau peralatan yang tidak memiliki potensi bahaya.
- Pemilihan bahan kimia atau mengganti (subtitusi) dengan bahan kimia yang lebih aman.
- Melakukan pengendalian pada sumber bahaya dengan melengkapi pengaman atau pelindung keselamatan
- Menjauhkan pekerja dari sumber potensi bahaya.
- Membersihkan dan menata tempat kerja.

Menentukan Usaha Pencegahan & Pengendalian Kecelakaan

Mengurangi peluang untuk terjadinya kecelakaan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Mencari cara lain atau mengubah cara kerja (prosedur) atau cara menjalankan peralatan.
- Melengkapi peralatan dengan alarm peringatan bahaya..
- Memberikan pelatihan kepada pekerja.
- Melakukan seleksi dan pemilihan pekerja yang kompeten.
- Menggunakan peralatan yang telah dilakukan pemeriksaan, pengujian, dan pemeliharaan secara berkala.
- Memasang tanda-tanda peringatan bahaya.
- Melakukan pemantauan dan memberikan pengawasan terhadap pekerja.

Menentukan Usaha Pencegahan & Pengendalian Kecelakaan

Mengurangi dampak atau kerugian yang ditimbulkan oleh kecelakaan dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Melengkapai peralatan dan mesin dengan sistem untuk penghentian bila terjadi keadaan darurat (*emergency shutdown*).
- Melengkapi peralatan dengan sistem kendali otomatis.
- Menggunakan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan benar.
- Memberikan pengetahuan tentang tindakan segera yang harus dilakukan pada saat terjadi kecelakaan.
- Melakukan latihan kesiapan dan tanggap darurat.

Formulir Analisa Keselamatan Kerja

Analisa Keselamatan Kerja

Job Safety Analysis (JSA)

1. Nama Pekerjaan:	1. Tanggal:	1. Baru 2. Revisi
1. Jabatan :	1. Tim :	1. Diperiksa oleh:
1. Supervisor :		
1. Departemen :		1. Disetujui oleh:
1. Divisi :		
1. Unit Bisnis :		
1. Alat pelindung diri yang dipersyaratan:		

1. Langkah Kerja	1. Bahaya	1. Usulan/Rekomendasi
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Menggunakan Analisa Keselamatan Kerja

Analisa Keselamatan Kerja dapat digunakan:

- Sebagai pedoman dalam pelaksanaan pekerjaan yang berisiko tinggi dan sedang yang jarang dilakukan.
- Untuk memperbaharui atau menyempurnakan Prosedur Kerja Baku yang sudah ada.
- Sebagai bahan untuk pelatihan awal bagi pekerja baru atau pelatihan penyegaran bagi pekerja yang sudah lama.
- Untuk membantu dalam penyelidikkan kasus kecelakaan yang terjadi.

Dokumentasi Analisa Keselamatan Kerja

- Diperlukan untuk pemenuhan persyaratan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja (SMK3).
- Dijadikan bukti pelaksanaan program keselamatan kerja untuk audit SMK3.
- Untuk meninjau kembali pekerjaan atau prosedur kerja yang sudah mengalami perubahan atau karena suatu kejadian kecelakaan kerja.

Dokumentasi Analisa Keselamatan Kerja

Ada banyak cara untuk mendokumentasikan hasil Analisa Keselamatan Kerja:

- Penyimpanan dalam bentuk cetakan dukumen (hasil cetakan komputer atau tulis tangan).
- Penyimpanan dokumen dalam komputer tetapi menggunakan aplikasi/program komputer seperti *MS Word* atau *MS Excel*.
- Penyimpanan dokumen dalam komputer dengan menggunakan aplikasi komputer berupa database seperti *MS Access* atau database lainnya.

Dokumentasi Analisa Keselamatan Kerja

Penggunaan database untuk pembuatan dan penyimpanan hasil Analisa Keselamatan Kerja

- Sangat memudahkan untuk berbagai keperluan dan peruntukannya.
- Semua hasil Analisa Keselamatan Kerja dapat disimpan dalam satu file database
- Sangat mudah untuk dimanipulasi sesuai kebutuhan
  - Peninjauan ulang,
  - Mensortir dan pencarian data,
  - Pencetakan dan sebagainya.

Tentang Penulis

Yong Ardinal, lahir di Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Beliau telah menempati berbagai posisi manajerial maupun sebagai praktisi dibidang Lingkungan Hidup, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Keamanan serta Penaggulangan Kebakaran dan Tumpahan Minyak baik di Perusahan Multinasional dan Nasional dalam bidang Minyak dan Gas Bumi maupun Manuftur. Lulusan jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, ITB Bandung, angkatan 1986 ini di samping banyak terlibat dalam pengembangan dan implementasi program dan sistem manjemen keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan, juga banyak memberikan pelatihan-pelatihan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan di tempat dia bekerja. Berbagai pelatihan mengenai sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan sudah diikutinya baik di dalam maupun di luar negeri.

#Seri Pedoman Praktis Keselamatan Kerja

RHUEKAMP INDONESIA
Management Systems & Engineering Consultant

www.rhuekamp.com
email: info@rhuekamp.com
https://facebook.com/rhuekamp