

SKRIPSI

**ANALISIS IMPLEMENTASI KESEHATAN DAN KESELAMATAN
KERJA (K3) DENGAN METODE JSA GUNA MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS KERJA
DI INDUSTRI PERALATAN SAFETY (PEMADAM KEBAKARAN)**



**ANDI SUGIHARTO
17.0501.0025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

**ANALISIS IMPLEMENTASI KESEHATAN DAN KESELAMATAN
KERJA (K3) DENGAN METODE JSA GUNA MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS KERJA
DI INDUSTRI PERALATAN SAFETY (PEMADAM KEBAKARAN)**

SKRIPSI



**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang**

**Disusun Oleh :
ANDI SUGIHARTO
17.0501.0025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS IMPLEMENTASI KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN METODE JSA GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA DI INDUSTRI PERALATAN SAFETY (PEMADAMAN KEBAKARAN)

dipersiapkan dan disusun oleh

ANDI SUGIHARTO
NPM. 17.0501.0025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 08 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Retno Rusdijati, M.Kes.
NIDN. 001526901


Ir. Eko Muh Widodo, MT.
NIDN. 0013096501

Penguji I

Penguji II


Afan Rifal, ST.
NIDN. 0601107702


Oesman Raliby Al Manan, ST., M.Eng.
NIDN. 0603046801

Skripsi ini telah diterima sebagai satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
Tanggal 08 Agustus 2018

Dekan


Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D
NIK. 987408139

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : **ANDI SUGIHARTO**
NIM : **17.0501.0025**
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul:

**ANALISIS IMPLEMENTASI KESEHATAN DAN KESELAMATAN
KERJA (K3) DENGAN METODE JSA GUNA MENINGKATKAN
PRODUKTIVITAS KERJA
DI INDUSTRI PERALATAN SAFETY (PEMADAM KEBAKARAN)**

Adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain. Apabila kemudian hari pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (dicabut predikat kelulusan dan gelar kesarjanaanya).

Demikian surat ini saya buat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan bilamana diperlukan.

Magelang,

Peneliti

ANDI SUGIHARTO
NIM. 17.0501.0025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul **ANALISIS IMPLEMENTASI KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN METODE JSA GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA DI INDUSTRI PERALATAN SAFETY (PEMADAM KEBAKARAN)**. Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih derajat Sarjana Ekonomi program Strata Satu (S-1) Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Magelang.

Selama penelitian dan penyusunan laporan penelitian dalam skripsi ini, penulis tidak luput dari kendala. Kendala tersebut dapat diatasi penulis berkat adanya bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Eko Muh Widodo, M.T. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang, sekaligus Dosen Pembimbing 2,
2. Ibu Yun Arifatul Fatimah, ST., MT., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang,
3. Bapak Affan Rifa'i, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang,
4. Ibu Dra. Retno Rusdijati, M.Kes., selaku dosen pembimbing 1 yang telah berkenan memberikan waktu, tenaga dan pikirannya serta nasehat-nasehatnya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Seluruh Dosen Pengajar yang telah memberikan bekal ilmu yang tak ternilai harganya dan telah membantu kelancaran selama menjalankan studi di Universitas Muhammadiyah Magelang.
6. Keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Magelang,
Peneliti

ANDI SUGIHARTO
NIM. 17.0501.0025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
 BAB II LANDASAN TEORI	 5
A. Penelitian yang Relevan	5
B. Kesehatan Kerja.....	7
C. Keselamatan Kerja.....	9
D. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).....	10
E. <i>Job Safety Analysis</i> (JSA)	16
F. Kecelakaan Kerja	26
G. Pengendalian Bahaya (<i>Control</i>)	30
H. <i>Monitoring</i>	32
I. Produktivitas Kerja	33
I. Landasan Teori.....	38
 BAB III METODE PENELITIAN	 38
A. Metode Penelitian.....	38
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
C. Alur Penelitian.....	38
D. Obyek Penelitian dan Informan.....	40
E. Instrumen Penelitian.....	40
F. Sumber Data	41
G. Pengumpulan Data.....	42
H. Analisis Data.....	43
I. Keabsahan Data	45
J. Penyajian Data	47

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	48
	A. Hasil Penelitian.....	48
	B. Pembahasan.....	56
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
	A. Kesimpulan.....	60
	B. Saran	60
	DAFTAR PUSTAKA.....	62
	LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Daftar Bahaya Potensial.....	16
Tabel 4.1	Jumlah Kecelakaan di Divisi Fabrikasi PT. Eti Fire System Tahun 2014 – 2017.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagan Manajemen Resiko	14
Gambar 2.2. Teori Domino	28
Gambar 2.3. Kerangka Penelitian.....	38
Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan dari PT. Eti Fire System

ABSTRAK

ANALISIS IMPLEMENTASI KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) DENGAN METODE JSA GUNA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA DI INDUSTRI PERALATAN SAFETY (PEMADAM KEBAKARAN)

**Oleh:
Andi Sugiharto**

Industrialisasi jaman modern ditandai dengan penggunaan sarana prasarana maupun perangkat mesin, pesawat, instalasi serta bahan-bahan berbahaya yang menyebabkan jumlah dan jenis ataupun ragam sumber bahaya di tempat kerja meningkat dan akan menimbulkan kemungkinan jumlah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta pencemaran lingkungan meningkat pula.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui bagaimana implementasi *job safety analysis* (JSA) beserta upaya penanganan yang tepat sebagai sarana untuk mengenali dan mencegah kecelakaan akibat kerja di PT. Eti Fire System Magelang. Data primer diperoleh dari observasi langsung di lapangan dan wawancara dengan semua pihak yang terkait. Data sekunder diperoleh dari data-data yang ada pada dokumen dan catatan-catatan perusahaan yang berhubungan dengan penerapan JSA. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif.

Berdasarkan penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa hasil dari JSA digunakan untuk melengkapi program K3 yang ada di dalamnya terkait dengan aspek keselamatan kerja serta disosialisasikan pada setiap tenaga kerja yang akan melaksanakan aktivitas pekerjaan di PT. Eti Fire System Magelang. Implementasi dan pelaksanaan pembuatan JSA di PT. Eti Fire System Magelang sudah sesuai dengan Permenaker No. PER.05/MEN/1996 tentang Pedoman Penerapan SMK3. Dengan adanya *Job Safety Analysis* (JSA) di PT. Eti Fire System Magelang, maka dapat menurunkan angka kecelakaan kerja pada tahun 2017. Terjadi peningkatan produktivitas antara tahun sebelum implementasi JSA dengan tahun setelah implementasi JSA di bagian Fabrikasi PT. Eti Fire System sebesar 20% dari tahun 2016 sebesar 75% menjadi 95% di tahun 2017.

Kata Kunci : K3, Job Safety Analysis (JSA), produktivitas, industri peralatan safety

ABSTRACT

THE IMPLEMENTATION ANALYSIS OF HEALTH AND WORKING SAFETY (K3) BY USING THE JSA METHOD TO IMPROVE WORK PRODUCTIVITY IN EQUIPMENTS SAFETY INDUSTRY (FIRE EXTINGUISHER)

By
Andi Sugiharto

Modern industrialization marked with the use of medium of infrastructure and also machine peripheral, instrument, installation and also dangerous substance causing amount and type or manner of danger sources at work increased and will possibility generate the number of work accident and disease effect of work and also the number of environmental contamination.

The aims of this research is to knows how implementation of job safety analysis (JSA) therewith strives the correct handling as medium to recognizes and prevents the work accident effect in PT. Eti Fire System Magelang. Primary data obtained from direct observation in the field and interview with all relevant parties. Secondary data obtained from document and company note of which deal with applying JSA. This research represent the descriptive research qualitative.

Based on the research can be taken the conclusion that the result from JSA used to equip the K3 program that in of it, related with the aspect of safety working and also socialized in each labor that execute the work activities in PT. Eti Fire System Magelang. Implementation and execution of making JSA in PT. Eti Fire System Magelang have appropriate to Permenaker No. PER.05/MEN/1996 about Guidance of Applying SMK3. There is 20% productivity increase between before and after JSA implementation in PT. Eti Fire System from 75% in 2016 to 95% in 2017.

Keywords : K3, Job Safety Analysis (JSA), productivity, safety equipment industry

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan pada dasarnya merupakan proses perubahan yang mengarah kepada hasil yang lebih baik antara lain melalui proses pertumbuhan ekonomi. Proses pembangunan ekonomi tersebut dilaksanakan melalui kegiatan-kegiatan ekonomi di berbagai sektor, termasuk di sektor industri yang membutuhkan pengelolaan usaha dan diantaranya memerlukan dukungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Pembangunan industri dengan penggunaan teknologi maju terutama penggunaan mesin-mesin industri, adalah sesuatu yang tidak dapat dielakkan. Satu sisi bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan produktifitas kerja, tetapi disisi lain harus disertai pula dengan pembangunan sumberdaya manusia yang mampu melaksanakan dan mengoperasikan mesin-mesin tersebut termasuk pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja yang memerlukan perhatian yang seksama. (Tifa, 2010).

Kelalaian atau keterlambatan dalam melaksanakan pembangunan SDM sebagaimana persyaratan kerja yang dibutuhkan dapat membawa akibat yang sangat berpengaruh bagi perusahaan, baik kerugian bagi perusahaan dalam bentuk sarana dan fasilitas ataupun kegagalan produksi maupun dalam bentuk kecelakaan kerja termasuk sumberdaya yang dibutuhkan. Pengaruh terhadap industrialisasi yang umumnya ditandai dengan penggunaan sarana dan fasilitas maupun perangkat mesin, pesawat, instalasi serta bahan-bahan berbahaya menyebabkan keadaan kondisi dan lingkungan kerja berarti akan semakin banyak pula jumlah dan jenis ataupun ragam sumber bahaya di tempat kerja dan akan menumbuhkan kemungkinan semakin banyaknya jumlah kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan pencemaran lingkungan. Mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja maupun pencemaran lingkungan, diantaranya sangat tergantung pada ketentuan pelaksanaan perundang-undangan di perusahaan serta kebijaksanaan

pimpinan perusahaan dalam mengantisipasi berbagai kemungkinan penyebab berbagai keselamatan dan kesehatan kerja. Namun, dalam pelaksanaannya perlu juga diperhatikan adanya unsur kesadaran pekerja dalam melaksanakan, sehingga semua peraturan dan kebijaksanaan pimpinan perusahaan dapat dilaksanakan dalam upaya mencegah atau mengurangi terjadinya kecelakaan (Tifa, 2010).

Keselamatan sistem kerja merupakan dasar pencegahan kecelakaan dan harus secara penuh mendokumentasikan potensi bahaya, tindakan pencegahan dan metode kerja yang aman termasuk training pekerjaan. Keselamatan sistem dapat direncanakan dengan menggunakan teknik yang disebut dengan “Analisis Keselamatan tugas-tugas” (*Task Safety Analisis*) atau juga dapat disebut dengan “Analisis Keselamatan Kerja” (*Job Safety Analisis*). National Safety Council USA mendefinisikan bahwa Analisis Keselamatan Pekerjaan adalah suatu prosedur yang digunakan untuk meninjau ulang metode dan mengidentifikasi praktek pekerjaan yang tidak selamat yang selanjutnya dapat dilakukan suatu tindakan korektif sebelum kecelakaan benar-benar terjadi. Secara lebih detail dapat dijelaskan bahwa analisis keselamatan pekerjaan adalah suatu metode untuk meninjau ulang suatu pekerjaan melalui identifikasi potensi bahaya yang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan yang terkait dengan masing-masing tahapan pekerjaan dan pengembangan langkah-langkah yang selamat untuk meniadakan, mengendalikan atau mencegah potensi bahaya terjadinya kecelakaan.

Sementara itu, konsep dasar pemikiran perlunya dilakukan suatu analisis keselamatan pekerjaan adalah :

1. Setiap pekerjaan kecelakaan atau musibah selalu ada penyebabnya.
2. Setiap jenis pekerjaan atau tugas-tugas dapatlah diuraikan ke dalam suatu urutan tahapan proses kerja yang lebih sederhana.
3. Setiap tahapan proses kerja akan dapat dikenali potensi bahayanya.
4. Setiap potensi bahaya yang beresiko sebagai penyebab terjadinya kecelakaan atau kerugian pada setiap tahapan proses kerja akan dapat dicegah dan dikendalikan (Sucifindo, 2008).

PT. Eti Fire System (EFS) merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak dalam bidang industri alat-alat pemadam kebakaran yang dalam proses produksinya banyak menggunakan mesin-mesin, alat-alat berat dan bahan B3 yang memiliki potensi bahaya tinggi yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Untuk meminimalisasi aspek atau resiko tersebut maka di PT. EFS., mempunyai komitmen untuk melindungi tenaga kerja melalui penerapan program K3 yang diwujudkan dalam berbagai macam program. Salah satunya upaya implementasi *Job Safety Analysis* (JSA) sebagai upaya untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang terdapat di lingkungan kerja, beserta cara pengendalian atau penanggulangan guna mencegah kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul dari suatu pekerjaan (PT. EFS, 2017). Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis melakukan observasi dan analisa tentang implementasi *job safety analysis* di PT. Eti Fire System.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi *Job Safety Analysis* (JSA) sebagai langkah awal dalam upaya pencegahan terjadinya kecelakaan kerja di PT. Eti Fire System?”

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi *Job Safety Analysis* (JSA) sebagai langkah awal dalam upaya pencegahan terjadinya kecelakaan akibat kerja di PT. Eti Fire System.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Bagi Perusahaan

Diharapkan dengan penelitian ini dapat memberikan masukan yang berarti bagi perusahaan dan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi, khususnya mengenai *Job Safety Analysis* di PT. Eti Fire System.

2. Bagi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang

Untuk menambah kepustakaan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, khususnya mengenai *Job Safety Analysis* di PT. Eti Fire System.

3. Bagi Penulis

Untuk menambah pengetahuan dan mendalami wawasan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT. Eti Fire System, khususnya yang berhubungan dengan *Job Safety Analysis*.

4. Bagi Pembaca

Diharapkan menjadi informasi bagaimana implementasi *Job Safety Analysis* terhadap potensi bahaya dan mengendalikan resiko di tempat kerja atau perusahaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang akan dilakukan merupakan pengembangan atau ada relevansinya dengan penelitian-penelitian terdahulu, antara lain:

1. Annisa Andita Said (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Analisis Pelaksanaan Teknik *Job Safety Analysis* (JSA) dalam Identifikasi Bahaya di Tempat Kerja pada Terminal Y PT. X di Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur menyimpulkan bahwa sumber daya manusia, metode dan fasilitas masih belum mendukung pelaksanaan teknik *Job Safety Analysis* (JSA) dalam identifikasi bahaya. Jadi, pelaksanaan JSA belum maksimal dan mengakibatkan potensi bahaya yang ada belum teridentifikasi dengan baik. Adapun *feedback* dapat berupa masukan yang disampaikan secara langsung kepada pekerja yang melakukan identifikasi bahaya.
2. Wikaningrum Hikmah Kusumasari (2014) melakukan penelitian yang berjudul Penilaian Risiko Pekerjaan dengan *Job Safety Analysis* (JSA) terhadap Angka Kecelakaan Kerja pada Karyawan PT. Indo Acidatama Tbk. Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar dan menyimpulkan bahwa *Job Safety Analysis* dikategorikan dalam risiko tinggi, sedang dan rendah. Meskipun perusahaan telah melakukan penilaian risiko dan melakukan pengendalian risiko, namun masih saja terjadi kecelakaan kerja. Ini karena kesadaran dari pekerja tentang pentingnya *safety* pada saat bekerja masih kurang. Perusahaan hanya melakukan pemberian *training* tentang K3 untuk supervisor saja, sedangkan tenaga kerja mendapatkan *training* tentang pengoperasian mesin pada saat menjadi tenaga kerja baru.
3. A.A. Bayu Dharma Widnyana (2016) yang melakukan penelitian berjudul Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Pembangunan Jambuluwuk Hotel & Resort menyimpulkan bahwa teridentifikasi sebanyak 45 risiko dominan yang terdapat pada

tahapan pekerjaan struktur antara lain 43 risiko yang tergolong risiko tinggi (*high risk*) seperti : terkena manuver alat berat dan kendaraan, alat berat terguling karena area galian longsor / amblas, tali seling *Tower Crane* terputus/ terjatuh pada pengoperasian, muatan jatuh dari *Tower Crane* dan sebanyak 2 risiko tergolong risiko sangat tinggi (*extreme risk*) yaitu : terkena manuver alat *mixer* dan *swing Tower Crane* melewati batas area proyek. Dalam meminimalkan dampak risiko K3 perlu dilakukan pengendalian risiko, evaluasi secara periodik harian, mingguan, dan evaluasi bulanan, pertimbangan jarak aman sumber bahaya dari pekerja, pengaturan jam kerja, penetapan prosedur skenario keadaan darurat dan instruksi kerja.

Penelitian yang akan dilakukan memiliki sedikit perbedaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Perbedaan terletak pada:

1. Subyek Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh Annisa Andita Said (2013) subyek penelitiannya dilakukan pada Terminal Y PT. X di Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur, penelitian oleh Wikaningrum Hikmah Kusumasari (2014) dilakukan pada PT. Indo Acidatama Tbk. Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar, A.A. Budi Dharma Widnyana (2016) melakukan penelitian pada Proyek Pembangunan Jambuluwuk Hotel & Resort. Sedangkan pada penelitian ini, subyek penelitiannya pada PT. Eti Fire Systems, Tegalrejo, Magelang, Jawa Tengah.

2. Obyek Penelitian

Penelitian Annisa Andita Said (2013) khusus menganalisis potensi bahaya di lingkungan kerja. Penelitian Wikaningrum Hikmah Kusumasari (2014) menganalisis resiko pekerjaan dan angka kecelakaan kerja dan penelitian oleh A.A. Budi Dharma Widnyana (2016) menganalisis resiko K3. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan menganalisis seluruh aspek yang berhubungan dengan K3.

B. Kesehatan Kerja

Kesehatan kerja adalah bagian dari ilmu kesehatan yang bertujuan agar tenaga kerja memperoleh keadaan kesehatan yang sempurna baik fisik, mental maupun sosial (Mubarak dan Chayatin, 2009). Selain itu, kesehatan kerja menunjuk pada kondisi fisik, mental, dan stabilitas emosi secara umum dengan tujuan memelihara kesejahteraan individu secara menyeluruh (Malthis dan Jackson, 2002). Menurut Maisyaroh (2010) pengertian kesehatan kerja adalah kondisi bebas dari gangguan fisik, mental, emosi atau rasa sakit yang disebabkan lingkungan kerja.

Kesehatan kerja di perusahaan adalah spesialisasi dalam ilmu kesehatan beserta prakteknya dengan mengadakan penilaian kepada faktor-faktor penyebab penyakit dalam lingkungan kerja dan perusahaan melalui pengukuran yang hasilnya dipergunakan untuk dasar tindakan korektif dan bila perlu pencegahan kepada lingkungan tersebut, agar pekerja dan masyarakat sekitar perusahaan terhindar dari bahaya akibat kerja, serta dimungkinkan untuk mengecap derajat kesehatan setinggi-tingginya (Sabir, 2009). Erickson (2009) mendefinisikan kesehatan kerja sebagai suatu kondisi kesehatan yang bertujuan agar masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, baik jasmani, rohani maupun sosial, dengan usaha pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja maupun penyakit umum.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa pengertian kesehatan adalah suatu kondisi yang mengusahakan agar sejahtera baik secara fisik, mental, dan sosial dengan usaha-usaha tertentu untuk mewujudkannya.

Menurut Maisyaroh (2010) pemantauan kesehatan kerja dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Mengurangi timbulnya penyakit.

Pada umumnya perusahaan sulit mengembangkan strategi untuk mengurangi timbulnya penyakit-penyakit, karena hubungan sebab-akibat

antara lingkungan fisik dengan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan sering kabur. Padahal, penyakit-penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan jauh lebih merugikan, baik bagi perusahaan maupun pekerja.

2. Penyimpanan catatan tentang lingkungan kerja.

Mewajibkan perusahaan untuk setidaknya melakukan pemeriksaan terhadap kadar bahan kimia yang terdapat dalam lingkungan pekerjaan dan menyimpan catatan mengenai informasi yang terinci tersebut. Catatan ini juga harus mencantumkan informasi tentang penyakit-penyakit yang dapat ditimbulkan dan jarak yang aman dan pengaruh berbahaya bahan-bahan tersebut.

3. Memantau kontak langsung.

Pendekatan yang pertama dalam mengendalikan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan adalah dengan membebaskan tempat kerja dari bahan-bahan kimia atau racun. Satu pendekatan alternatifnya adalah dengan memantau dan membatasi kontak langsung terhadap zat-zat berbahaya.

4. Penyaringan genetik.

Penyaringan genetik adalah pendekatan untuk mengendalikan penyakit-penyakit yang paling ekstrem, sehingga sangat kontroversial. Dengan menggunakan uji genetik untuk menyaring individu-individu yang rentan terhadap penyakit-penyakit tertentu, perusahaan dapat mengurangi kemungkinan untuk menghadapi klaim kompensasi dan masalah-masalah yang terkait dengan hal itu.

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia, kesehatan kerja bertujuan untuk:

1. Memberi bantuan kepada tenaga kerja.
2. Melindungi tenaga kerja dari gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan dan lingkungan kerja.
3. Meningkatkan kesehatan.
4. Memberi pengobatan dan perawatan serta rehabilitasi (Catarina, 2009).

C. Keselamatan Kerja

Menurut Ernawati (2009), keselamatan kerja adalah keselamatan yang berhubungan dengan peralatan, tempat kerja dan lingkungan, serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja menjadi aspek yang sangat penting, mengingat resiko bahayanya dalam penerapan teknologi. Keselamatan kerja merupakan tugas semua orang yang bekerja, setiap tenaga kerja dan juga masyarakat pada umumnya.

Keselamatan kerja adalah membuat kondisi kerja yang aman dengan dilengkapi alat-alat pengaman, penerangan yang baik, menjaga lantai dan tangga bebas dari air, minyak, nyamuk dan memelihara fasilitas air yang baik (Andita, 2013). Menurut Malthis dan Jackson (2002), keselamatan kerja menunjuk pada perlindungan kesejahteraan fisik dengan dengan tujuan mencegah terjadinya kecelakaan atau cedera terkait dengan pekerjaan.

Sabir (2009) mendefinisikan, keselamatan kerja adalah keselamatan yang berhubungan dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengelolaannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja menyangkut segenap proses produksi dan distribusi, baik barang maupun jasa. Pendapat lain menyebutkan bahwa keselamatan kerja berarti proses merencanakan dan mengendalikan situasi yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja melalui persiapan prosedur operasi standar yang menjadi acuan dalam bekerja (Kusumasari, 2014).

Dari penjelasan beberapa ahli, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian keselamatan adalah selamatnya karyawan, alat produksi dan perusahaan serta lingkungannya dari kerusakan dan penderitaan. Erickson (2009) membagi unsur-unsur penunjang keselamatan kerja sebagai berikut:

1. Adanya unsur-unsur keamanan dan kesehatan kerja yang dijelaskan sebelumnya.
2. Adanya kesadaran dalam menjaga keamanan dan kesehatan kerja.
3. Melaksanakan prosedur kerja dengan memperhatikan keamanan dan kesehatan kerja.

4. Teliti dalam bekerja.

Malthis dan Jackson (2002) menyebutkan, keselamatan kerja merujuk pada perlindungan terhadap kesejahteraan seseorang, dan tujuan utama keselamatan kerja di perusahaan adalah mencegah kecelakaan atau cedera yang terkait dengan pekerjaan. Kusumasari (2014) menjelaskan bahwa keselamatan kerja bertujuan untuk menyelamatkan kepentingan ekonomis perusahaan yang disebabkan kecelakaan, untuk selanjutnya menyelamatkan para pekerja serta mencegah terjadinya kecelakaan di tempat kerja, dengan cara menciptakan keamanan di tempat kerja. Menurut Widnyana (2016), tujuan keselamatan kerja adalah:

1. Para pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja.
2. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja dapat digunakan sebaik-baiknya.
3. Agar semua hasil produksi terpelihara keamanannya.
4. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan gizi pegawai.
5. Agar dapat meningkatkan kegairahan, keserasian dan partisipasi kerja.
6. Terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan kerja.
7. Agar pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

D. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

1. Definisi

Occupational Health and Safety Assessment Series menjabarkan pengertian Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari keseluruhan sistem manajemen yang memudahkan manajemen-manajemen risiko K3 yang berkaitan dengan bisnis organisasi. Hal ini mencakup struktur organisasi aktivitas yang terencana, tanggung jawab, praktek, prosedur, proses dan sumber daya untuk mengembangkan, menerapkan, mencapai, meninjau dan memelihara kebijakan K3 organisasi (OHSAS 18001:1999).

2. Manfaat SMK3

Menurut Suardi (2007), manfaat dari Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yaitu perlindungan karyawan, memperlihatkan kepatuhan terhadap peraturan, mengurangi biaya, membuat sistem manajemen yang efektif serta meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan perusahaan :

a. Perlindungan Karyawan

Tujuan inti penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah memberi perlindungan kepada pekerja, karena pekerja adalah aset perusahaan yang harus dipelihara dan dijaga keselamatannya dari berbagai jenis kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Suardi, 2007).

b. Memperlihatkan Kepatuhan pada Peraturan

Pengaruh buruk yang didapat bagi perusahaan yang melakukan pembangkangan terhadap peraturan dan undang-undang, seperti citra buruk, tuntutan hukum dari badan pemerintah, seringkali menghadapi masalah dengan tenaga kerjanya, semua itu tentunya mengakibatkan kebangkrutan. Dengan menerapkan SMK3, sebuah perusahaan telah menunjukkan itikad baiknya dalam mematuhi peraturan dan perundang-undangan sehingga mereka dapat beroperasi normal tanpa menghadapi kendala dari segi ketenagakerjaan (Suardi, 2007).

c. Mengurangi Biaya

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) melakukan pencegahan terhadap ketidaksesuaian sehingga dengan menerapkan sistem ini, kita dapat mencegah terjadinya kecelakaan, kerusakan atau sakit akibat kerja. Walaupun setiap enam bulannya perusahaan melakukan proses sertifikasi dan mengeluarkan sejumlah biaya, tetapi apabila SMK3 dilaksanakan secara efektif dan penuh komitmen maka nilai uang yang keluar tersebut jauh lebih kecil

dibandingkan biaya yang ditimbulkan akibat kecelakaan kerja (Suardi, 2007).

d. Membuat Sistem Manajemen yang Efektif

Salah satu bentuk nyata dari penerapan SMK3 adalah adanya prosedur yang direkomendasikan. Adanya prosedur manajemen, maka segala aktivitas dan kegiatan yang terjadi akan terorganisir, terarah dan berada dalam koridor teratur. Dengan demikian organisasi dapat berkonsentrasi melakukan peningkatan terhadap sistem manajemennya dibandingkan melakukan perbaikan terhadap permasalahan-permasalahan yang terjadi (Suardi, 2007).

e. Meningkatkan Kepercayaan dan Kepuasan Pelanggan

Adanya pengakuan penerapan SMK3, citra organisasi terhadap kinerjanya akan semakin meningkat dan tentu akan meningkatkan kepercayaan pelanggan (Suardi, 2007).

3. Penerapan SMK3

a. Menyatakan Komitmen

Pernyataan komitmen dan penetapan kebijakan untuk menerapkan sebuah SMK3 dalam organisasi harus dilakukan oleh manajemen puncak. Komitmen manajemen puncak harus dinyatakan bukan hanya dalam bentuk kata-kata tetapi juga harus dengan tindakan nyata agar dapat diketahui, dipelajari, dihayati dan dilaksanakan oleh seluruh staf dan karyawan perusahaan (Suardi, 2007).

b. Menetapkan Cara Penerapan SMK3

Perusahaan dapat menggunakan jasa konsultan untuk menerapkan SMK3. Tetapi perusahaan/organisasi dapat juga untuk tidak menggunakan jasa konsultan dalam menerapkan SMK3, jika organisasi yang bersangkutan memiliki personel yang cukup mampu untuk mengorganisasikan dan mengarahkan orang. Selain itu, organisasi tentunya sudah memahami dan berpengalaman dalam

menerapkan standar SMK3 ini dan mempunyai waktu yang cukup (Suardi, 2007).

c. Membentuk Kelompok Kerja

Jika perusahaan akan membentuk kelompok kerja sebaiknya anggota kelompok kerja tersebut terdiri atas seorang wakil dari setiap unit kerja. Hal ini penting sebab merekalah yang paling bertanggung jawab terhadap unit kerja yang bersangkutan (Suardi, 2007).

d. Menetapkan Sumber Daya

Sumber daya ini mencakup orang atau personel, perlengkapan, waktu dan dana. Orang yang dimaksud adalah beberapa orang yang diangkat secara resmi di luar tugas-tugas pokoknya dan terlibat penuh dalam proses penerapan. Perlengkapan adalah perlunya mempersiapkan kemungkinan ruangan tambahan untuk menyimpan dokumen atau komputer tambahan untuk mengolah dan menyimpan data. Waktu yang diperlukan tidaklah sedikit terutama orang yang terlibat dalam penerapan. Sementara dana yang diperlukan adalah untuk membayar konsultan (bila menggunakan konsultan), lembaga sertifikasi, dan biaya untuk pelatihan karyawan di luar perusahaan (Suardi, 2007).

e. Penyuluhan

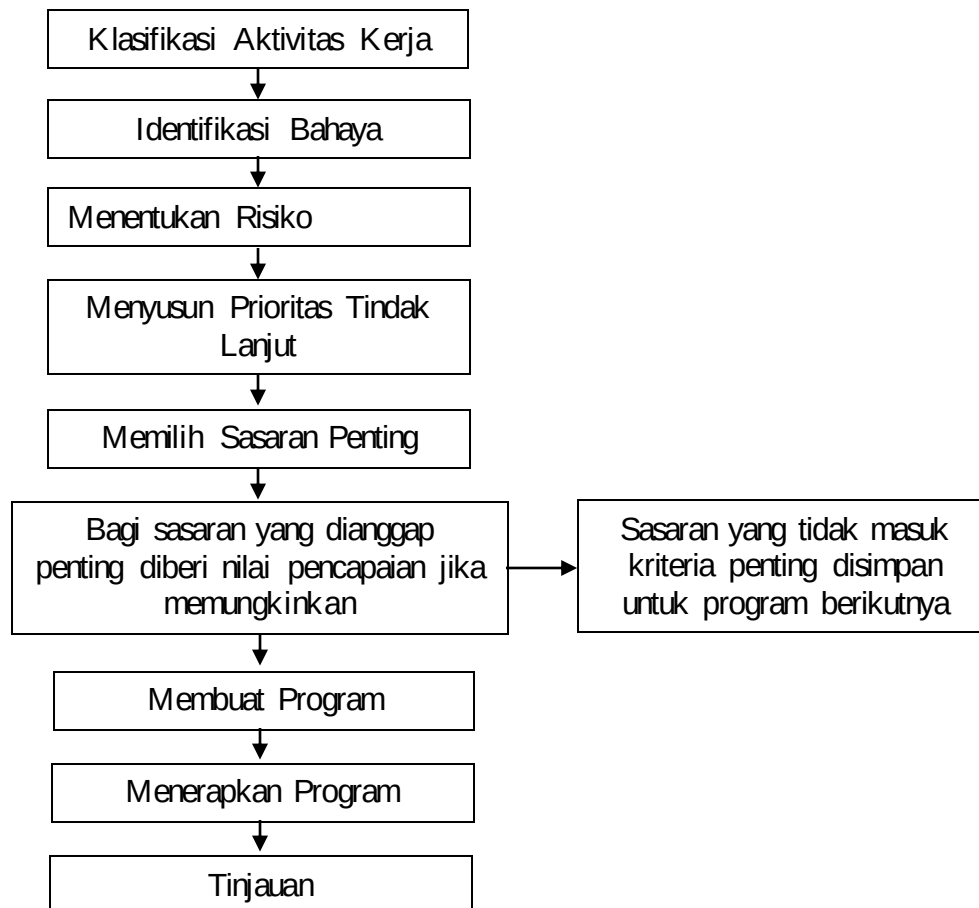
Kegiatan penyuluhan dapat dilakukan dengan berbagai cara, misalnya dengan pernyataan komitmen manajemen melalui ceramah, surat edaran atau pembagian buku-buku yang terkait dengan SMK3 (Suardi, 2007).

4. Manajemen Risiko

Sebagai bagian dari proses manajemen, penerapan manajemen risiko dalam SMK3 bertujuan untuk membantu pihak manajemen untuk mencegah terjadinya kerugian pada perusahaan melalui pengelolaan risiko yang akurat. Dalam manajemen risiko, penilaian risiko sangat berpengaruh dalam menentukan akibat atau pemaparan potensi bahaya,

sebab melalui penilaian risiko, maka kecelakaan akibat kerja dapat dicegah ataupun dihilangkan (Budiono, 2005).

Gambar 1 berikut ini memperlihatkan bagan manajemen resiko (Tifa, 2010) :



Gambar 2.1. Bagan Manajemen Resiko

Menurut Tifa (2010), manajemen risiko merupakan inti dari Sistem Manajemen K3, karena itu secara khusus OHSAS dan Permenaker No.05/Men/1996 mempersyaratkan adanya pengelolaan risiko. Sebuah organisasi dapat menerapkan metode pengendalian risiko apapun sejauh metode tersebut mampu mengidentifikasi, mengevaluasi dan memilih prioritas risiko dan mengendalikan risiko dengan melakukan pendekatan jangka pendek dan jangka panjang.

5. Identifikasi Bahaya

Langkah pertama dalam proses manajemen risiko adalah melakukan identifikasi bahaya tempat kerja atau tempat yang berpotensi mengalami kerusakan. Cara sederhana untuk memulai menentukan bahaya dapat dilakukan dengan membagi area kerja berdasarkan kelompok (Suardi, 2007), seperti:

- Kegiatan-kegiatan (seperti pekerjaan pengelasan, pengolahan data)
- Lokasi (kantor, gudang, lapangan)
- Aturan-aturan (pekerja kantor, atau bagian elektrik)
- Fungsi atau proses produksi (administrasi, pembakaran, pembersihan, penerimaan, *finishing*)

Identifikasi sumber bahaya dilakukan dengan mempertimbangkan:

- Kondisi dan kejadian yang dapat menimbulkan potensi bahaya (Tabel 1.)
- Jenis kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin dapat terjadi.

Tabel 2.1
Daftar Bahaya Potensial

Lingkungan Kerja	Energi	Pekerjaan Manual	Biologi	Plant	Zat Kimia
Akses - Mengacu pada akses yang sesuai Penyegar Ruang - Udara yang kotor Temperatur yang ekstrim - Kontak dgn benda yang panas atau dingin - Terkena lingkungan yang dingin	Electrical - Tersetrum Gravitasi - Jatuh tersandung /tergelincir - Tertimpa benda Energi kinetik - Menabrak/ tertabrak benda Getaran - Getaran seluruh / sebagian tubuh	Tegangan Tubuh - Kejang otot ketika mengangkat, mengangkat / menurunkan benda - Kejang otot ketika menangani benda selain mengangkat, mengangkat / menurunkan benda - Pergerakan yg berulang	- Bakteri - Jamur - Virus - Parasit	Mekanik - Kendaraan bermotor - Peralatan mesin - Peralatan manual	- Terkontak dengan zat kimia dalam waktu sebentar - Terkontak zat kimia dalam waktu yang lama - Tersengat hewan berbisa - Kebakaran dan ledakan Udara Keras - Debu dari kayu - Gas, seperti CO, CO ₂ - Asap dan uap - Kabut, seperti asam -
Lingkungan	Energi	Pekerjaan	Biologi	Plant	Zat Kimia

Kerja		Manual			
Pencahayaan - Mengacu pada pencahayaan yang sesuai Tekanan mental - Gertakan / Gangguan - Kekerasan - Kerja <i>shift</i>	Kebisingan - Bising tiba-tiba /dalam waktu yang lama Radiasi - Radiasi UV, infra-red - Gelombang mikro - Laser	Ergonomis - Kelelahan - Desain tempat kerja yang mengakibatkan stress, kesalahan			Kontak kulit - Terserap seperti pestisida - Karatan, seperti asam, alkali - Alergi

Sumber : Suardi (2007)

E. *Job Safety Analysis (JSA)*

1. Definisi

JSA (*Job Safety Analysis*) merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk mengkaji ulang metode dan mengidentifikasi pekerjaan yang tidak selamat, dan dilakukan koreksi sebelum terjadinya kecelakaan. Merupakan langkah awal dalam analisa bahaya dan kecelakaan dalam usaha menciptakan keselamatan kerja. JSA atau sering disebut Analisa Keselamatan Pekerjaan merupakan salah satu sistem penilaian resiko dan identifikasi bahaya yang dalam pelaksanaan ditekankan pada identifikasi bahaya yang muncul pada tiap-tiap tahapan pekerjaan/tugas yang dilakukan tenaga kerja atau analisa keselamatan pekerjaan merupakan suatu cara/metode yang digunakan untuk memeriksa dan menemukan bahaya-bahaya sebelumnya diabaikan dalam merancang tempat kerja, fasilitas/alat kerja, mesin yang digunakan dan proses kerja (PT. EFS, 2017).

Menurut NOSA (1999), JSA merupakan salah satu usaha dalam menganalisa tugas dan prosedur yang ada di suatu industri. JSA didefinisikan sebagai metode mempelajari suatu pekerjaan untuk mengidentifikasi bahaya dan potensi insiden yang berhubungan dengan setiap langkah, mengembangkan solusi yang dapat menghilangkan dan mengontrol bahaya serta *incident*. Bila bahaya telah dikenali maka

dapat dilakukan tindakan pengendalian yang berupa perubahan fisik atau perbaikan prosedur kerja yang dapat mereduksi bahaya kerja.

Pada pelaksanaannya, prosedur analisa keselamatan kerja memerlukan latihan, pengawasan dan penulisan uraian kerja yang dikenal sebagai JSA untuk mempermudah pengertian prosedur kerja pada karyawan. Hal-hal positif yang dapat diperoleh dari pelaksanaan JSA, adalah:

- a. Sebagai upaya pencegahan kecelakaan.
- b. Sebagai alat kontak *safety* (*safety training*) terhadap tenaga kerja baru.
- c. Melakukan *review* pada *job procedure* setelah terjadi kecelakaan.
- d. Memberikan *pre job intruction* pada pekerjaan yang baru.
- e. Memberikan pelatihan secara pribadi kepada karyawan.
- f. Dapat meninjau ulang SOP.

Dalam pembuatan JSA, terdapat teknik yang dapat memudahkan pengerjaannya, yaitu :

- 1) Memilih orang yang tepat untuk melakukan pengamatan, misalnya orang yang berpengalaman dalam pengerjaan, mampu dan mau bekerja sama dan saling tukar pikiran dan gagasan.
- 2) Apabila orang tersebut tidak paham akan perannya dalam pembuatan JSA, maka diberi pengarahan dahulu tentang maksud dan tujuan pembuatan JSA.
- 3) Bersama orang tersebut melakukan pengamatan/pengawasan terhadap pekerjaan dan mencoba untuk membagi atau memecahkan pekerjaan tersebut menjadi beberapa langkah dasar.
- 4) Mencatat pekerjaan tersebut setelah membagi pekerjaan tersebut.
- 5) Memeriksa dengan seksama dan mendiskusikan hasil tersebut ke bagian section head yang diamati.

2. Tujuan Pembuatan JSA

Tujuan pelaksanaan JSA secara umum bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya disetiap aktivitas pekerjaan sehingga tenaga kerja diharapkan mampu mengenali bahaya tersebut sebelum terjadi kecelakaan atau penyakit akibat kerja. Tujuan jangka panjang dari program JSA ini diharapkan tenaga kerja dapat ikut berperan aktif dalam pelaksanaan JSA, sehingga dapat menanamkan kepedulian tenaga kerja terhadap kondisi lingkungan kerjanya guna menciptakan kondisi lingkungan kerja yang aman dan meminimalisasi kondisi tidak aman (*unsafe condition*) dan perilaku tidak aman (*unsafe action*).

3. Manfaat Pembuatan JSA

Pelaksanaan JSA mempunyai manfaat dan keuntungan sebagai berikut :

- a. Memberikan pengertian yang sama terhadap setiap orang tentang apa yang dilakukan untuk mengerjakan pekerjaan dengan selamat.
- b. Suatu alat pelatihan yang efektif untuk para pegawai baru.
- c. Elemen yang utama dapat dimasukkan dalam daftar keselamatan, pengarahan sebelum memulai pekerjaan, observasi keselamatan, dan sebagai topik pada rapat keselamatan.
- d. Membantu dalam penulisan prosedur keselamatan untuk jenis pekerjaan yang baru maupun yang dimodifikasi.
- e. Suatu alat yang efektif untuk mengendalikan kecelakaan pada pekerjaan yang dilakukan tidak rutin.

4. Tahapan Pembuatan JSA

Analisa keselamatan pekerjaan terdiri dari lima fase antara lain:

a. Memilih Jenis Pekerjaan

Ketika membuat suatu analisa keselamatan pekerjaan, suatu pekerjaan adalah urutan langkah-langkah atau aktifitas untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut. Pekerjaan yang dianalisa biasanya dipilih berdasarkan prioritas. Pekerjaan dengan pengalaman

kecelakaan terburuk atau potensi bahaya yang tertinggi harus lebih dahulu dianalisa.

Ketika memilih pekerjaan, pertimbangkan faktor-faktor berikut ini :

- 1) Frekuensi dari kecelakaan atau yang berpotensi celaka.
- 2) Potensi keparahan dalam beberapa situasi harus ditinjau kembali dan diberikan prioritas tertinggi jika terdapat potensi untuk terjadinya luka-luka yang lebih parah. Hal ini termasuk:
 - a) Pekerjaan yang tidak biasa, tidak rutin.
 - b) Sumber-sumber energi yang tinggi (listrik dan tekanan).
 - c) Beberapa situasi konstruksi (tempat kerja tinggi, alat berat yang bergerak, tingkat aktivitas yang tinggi dalam daerah yang sempit/kecil).
- 3) Jenis pekerjaan yang berulang-ulang karena pegawai sering dihadapkan kepada bahaya apa saja.
- 4) Hasil dari masukan-masukan pegawai dimana pekerjaan yang menurut mereka mempunyai potensi bahaya.
- 5) Pekerjaan yang baru atau pekerjaan yang tidak rutin dilakukan. Proses Analisa Keselamatan Pekerjaan harus termasuk suatu cara untuk mengevaluasi pekerjaan yang baru dan pekerjaan yang tidak sering dilakukan (misal : mematikan unit).

b. Membentuk Tim Analisa Keselamatan Pekerjaan

Pekerjaan yang membuat JSA harus berpengalaman dan berpengetahuan tentang pekerjaan, mempunyai kredibilitas dalam group pekerjaan dan mengerti proses analisa keselamatan pekerjaan. Syarat penting lainnya adalah suportif, tidak menghakimi, dan mau mendengarkan ide-ide, dan akan menemukan jawaban untuk membuat suatu tempat kerja yang selamat. Tim yang dibentuk tergantung dari organisasi dan ukuran dari group pekerja. Sebagai tambahan terhadap orang yang mengerjakan pekerjaan tersebut,

anggota tim harus dipilih dari pekerjaan lainnya, supervisor, dan spesialis keselamatan.

c. Menguraikan Suatu Pekerjaan

Sebelum memulai pencarian bahaya yang potensial, pekerjaan harus dijabarkan dalam urutan langkah-langkah, yang setiap langkah tersebut menerangkan apa yang sedang terjadi. Ada suatu keseimbangan antara terlalu terperinci, akan berakibat terlalu banyak langkah dan penjabaran yang terlalu umum akan mengakibatkan langkah-langkah utama tidak tertulis/tertuang.

d. Mengidentifikasi Bahaya yang Berpotensi

Dari proses pembuatan tahapan pekerjaan, secara tidak langsung akan dapat menganalisa/mengidentifikasi dampak/bahaya apa saja yang disebabkan atau ada dari setiap langkah kerja tersebut. Dari proses yang diharapkan kondisi resiko bagaimanapun diharapkan dapat dihilangkan atau minimalkan sampai batas yang dapat diterima dan ditoleransikan baik dari kaidah keilmuan maupun tuntutan standart/hukum.

Bahaya disini dapat diartikan sebagai suatu benda, bahan atau kondisi yang bisa menyebabkan cedera, kerusakan dan atau kerugian (kecelakaan). Identifikasi potensi bahaya merupakan alat manajemen untuk mengendalikan kerugian dan bersifat proaktif dalam upaya pengendalian bahaya di lapangan atau tempat kerja. Dalam hal ini tidak ada seorang pun yang dapat meramalkan seberapa parah atau seberapa besar akibat/kerugian yang akan terjadi jika suatu *incident* atau *accident* terjadi, namun identifikasi bahaya ini dimaksudkan untuk mencegah terjadinya *incident/accident* dengan melakukan upaya-upaya tertentu.

e. Membuat Penyelesaian

Langkah terakhir dalam suatu analisa keselamatan pekerjaan adalah membuat rekomendasi perubahan untuk menghilangkan bahaya-bahaya yang berpotensi. Selama *phase* ini, biasanya lebih baik dimulai dari langkah awal dan bekerja selanjutnya untuk langkah-langkah berikutnya. Lanjutkan langkah berikutnya hanya setelah seluruh bahaya-bahaya yang berpotensi dihilangkan dan semua kondisi adalah selamat dari langkah-langkah sebelumnya, karena adanya sebagian perubahan akan mengakibatkan pada langkah-langkah berikutnya. Apabila diperlukan, mulailah pada formulir analisa keselamatan pekerjaan yang baru menerangkan tentang langkah-langkah pekerjaan yang dimodifikasi. Prinsip penyelesaiannya adalah :

- a) Mengubah kondisi fisik yang menimbulkan bahaya, mengubah perkakas, material, peralatan, tata letak atau lokasi. Hal ini adalah pendekatan yang lebih disukai hingga adanya persetujuan umum bahwa kondisi kerja adalah selamat.
- b) Mengubah prosedur kerja. Menanyakan apa yang seharusnya pegawai lakukan, atau tidak dilakukan untuk menghilangkan bahaya-bahaya yang tertentu atau mencegah potensi kecelakaan.
- c) Temukan cara lain yang baru untuk mengerjakan pekerjaan. Apabila langkah di atas tidak menuju selamat, dan cara yang efisien untuk menyelesaikan pekerjaan, maka tim harus melihat terhadap pekerjaan itu sendiri. Tentukan tujuan dari pekerjaan tersebut, dan kemudian menganalisa untuk cara lain supaya mencapai tujuan tersebut untuk menentukan mana yang paling selamat.

5. Tempat Kerja

Merupakan tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja bekerja, atau sering dimasuki

kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya sebagaimana diperinci dalam pasal 2, Termasuk Tempat kerja ialah semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.

a. Bahaya (*Hazard*)

Bahaya atau hazard adalah sumber atau suatu keadaan yang memungkinkan atau dapat menimbulkan kerugian berupa cedera, penyakit, kerusakan ataupun kemampuan melakukan fungsi yang telah ditetapkan (PT. Sucofindo, 2008). Sumber bahaya ini dapat berasal dari :

1) Manusia

Kesalahan utama sebagian besar kecelakaan, kerugian atau kerusakan terletak pada karyawan yang kurang terampil, kurang pengetahuan, kurang bergairah, kurang tepat dan terganggunya emosi pada umumnya menyebabkan kecelakaan dan kerugian (Tifa, 2010).

Dari hasil penelitian, 80-85% kecelakaan disebabkan oleh kelalaian manusia. Bahkan ada suatu pendapat bahwa akhirnya secara langsung atau tidak langsung semua kecelakaan adalah dikarenakan faktor manusia. Kecelakaan tersebut mungkin saja disebabkan oleh perencana pabrik, kontraktor yang membangunnya, pembuat mesin-mesin, pengusaha, ahli kimia, ahli listrik, pimpinan kelompok, pelaksana atau petugas yang melakukan pemeliharaan mesin atau peralatan (Tifa, 2010).

2) Bangunan, peralatan dan instalasi

Bahaya dari bangunan, peralatan dan instansi perlu mendapat perhatian. Konstruksi bangunan harus kokoh dan memenuhi syarat. Desain ruangan dan tempat kerja harus menjamin keselamatan dan kesehatan kerja. Pencahayaan dan ventilasi

harus baik, tersedia penerangan darurat, marka dan rambu-rambu yang jelas dan tersedianya jalan penyelamatan diri (Tifa, 2010).

Instalasi harus memenuhi syarat keselamatan kerja baik dalam desain maupun konstruksi. Sebelum dipergunakan maka harus diuji dan diperiksa oleh suatu tim ahli. Kalau diperlukan modifikasi harus sesuai dengan persyaratan bahan dan konstruksi yang ditentukan. Sebelum dioperasikan maka harus dilakukan percobaan operasi untuk menjamin keselamatannya, serta dioperasikan oleh seorang operator yang memenuhi syarat (Tifa, 2010). Dalam instalasi digunakan berbagai peralatan yang mengandung bahaya. Apabila tidak dipergunakan dengan semestinya serta tidak dilengkapi perlindungan dan pengaman, peralatan itu bias menimbulkan berbagai macam bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik, ledakan, luka-luka atau cedera. Agar peralatan ini aman dipakai maka harus diberi pengaman yang sesuai dengan peraturan dibidang keselamatan kerja. Untuk peralatan yang rumit perlu disediakan petunjuk pengoperasiannya (Tifa, 2010).

3) Proses

Bahaya dari proses sangat bervariasi tergantung dari teknologi yang digunakan. Proses yang digunakan dalam industri ada yang sederhana dan ada yang rumit. Ada proses yang berbahaya dan ada proses yang tidak terlalu berbahaya. Industri kimia biasanya menggunakan proses yang berbahaya. Dalam prosesnya menggunakan suhu dan tekanan yang bisa memperbesar risiko bahayanya. Proses ini terkadang menimbulkan asap, debu, panas dan bahaya mekanis yang mengakibatkan kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Dalam proses produksi banyak bahan kimia yang digunakan sebagai bahan baku dan bahan penolong. Ada bahan kimia yang merupakan hasil sampingan dari bahan

tersebut, termasuk bahan kimia berbahaya seperti mudah meledak, menyebabkan iritan dan beracun (Said, 2012).

4) Bahan

Bahan atau material mempunyai tingkat bahaya dan pengaruh yang berbeda-beda. Ada yang tingkat bahayanya sangat tinggi dan ada yang rendah, ada yang pengaruhnya dapat segera dilihat tetapi ada yang bertahun-tahun baru diketahui. Oleh sebab itu maka setiap pimpinan perusahaan harus tahu sifat bahan yang digunakan sehingga dapat mengambil langkah-langkah untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang bisa merugikan perusahaan.

Untuk setiap bahan kimia berbahaya harus dilengkapi dengan *Material Safety Data Sheet* (MSDS) yang dapat diminta pada pemasok dengan memasukkannya pada kontak pembelian bahan (Said, 2012). Bahaya dari bahan atau material tersebut meliputi berbagai risiko sesuai dengan sifat bahan, antara lain :

- a) Mudah terbakar.
- b) Mudah meledak.
- c) Menimbulkan alergi.
- d) Menimbulkan kerusakan pada kulit atau jaringan.
- e) Bersifat racun.
- f) Menyebabkan racun.
- g) Radioaktif (Said, 2012).

5) Cara kerja

Cara kerja yang salah dapat membahayakan orang itu sendiri maupun orang lain di sekitarnya. Cara kerja yang demikian antara lain :

- a) Cara mengangkat dan mengangkut, apabila dilakukan dengan cara yang salah dapat mengakibatkan kecelakaan dan cedera pada daerah tulang punggung.

- b) Cara kerja yang mengakibatkan kecelakaan dan cedera terutama yang sering terjadi adalah pada tulang punggung.
- c) Memakai APD yang tidak semestinya dan cara pemakaian yang salah.

6) Lingkungan Kerja

Bahaya dari lingkungan kerja dapat digolongkan atas berbagai jenis bahaya yang dapat mengakibatkan berbagai gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja. Bahaya tersebut antara lain:

a) Faktor lingkungan fisik

Bahaya yang bersifat fisik seperti ruangan yang terlalu panas, terlalu dingin, bising, kurang penerangan, getaran yang berlebihan, dan radiasi.

b) Faktor lingkungan kimia

Bahaya yang bersifat kimia berasal dari bahan-bahan yang digunakan maupun bahan yang dihasilkan selama proses produksi. Bahan ini berhambur ke lingkungan karena cara kerja yang salah, kerusakan atau kebocoran dari peralatan atau instalasi yang digunakan dalam proses.

c) Faktor lingkungan biologi

Bahaya biologi disebabkan oleh jasad renik, gangguan dari serangga maupun dari binatang lainnya yang ada ditempat kerja.

d) Faktor ergonomi

Gangguan yang disebabkan oleh beban kerja yang terlalu berat, peralatan yang digunakan tidak serasi dengan tenaga kerja atau tidak sesuai dengan antropometri tubuh para tenaga kerja.

e) Faktor psikologi

Gangguan jiwa dapat terjadi karena keadaan lingkungan sosial tempat kerja yang tidak sesuai dan menimbulkan

ketegangan jiwa pada karyawan, seperti hubungan atasan dan bawahan yang tidak harmonis.

F. Kecelakaan Kerja

Pengertian kecelakaan menurut Hammer (2001) kecelakaan adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan. Maksud pengertian disamping disebut tak terduga karena di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih direncanakan. Kecelakaan akibat kerja didefinisikan sebagai kecelakaan yang berkaitan dengan hubungan kerja pada perusahaan. Kecelakaan dapat terjadi karena tindakan yang berbahaya (*unsafe action*) dan keadaan yang berbahaya (*unsafe condition*). *Unsafe condition* merupakan suatu keadaan atau kondisi fisik yang dapat secara langsung memungkinkan atau membiarkan terjadinya suatu kecelakaan atau insiden. Yang termasuk dalam keadaan yang berbahaya (*unsafe condition*) antara lain :

1. Penutup/pelindung keselamatan yang tidak tepat.
2. Perkakas/alat/bahan yang rusak.
3. Kemacetan.
4. Sistem pemberian peringatan yang tidak tepat.
5. Bahaya peledakan dan kebakaran.
6. Tata anak tangga yang tidak standar.
7. Keadaan atmosfer yang membahayakan (debu, uap, *fume*, kabut, gas).
8. Bahaya listrik.

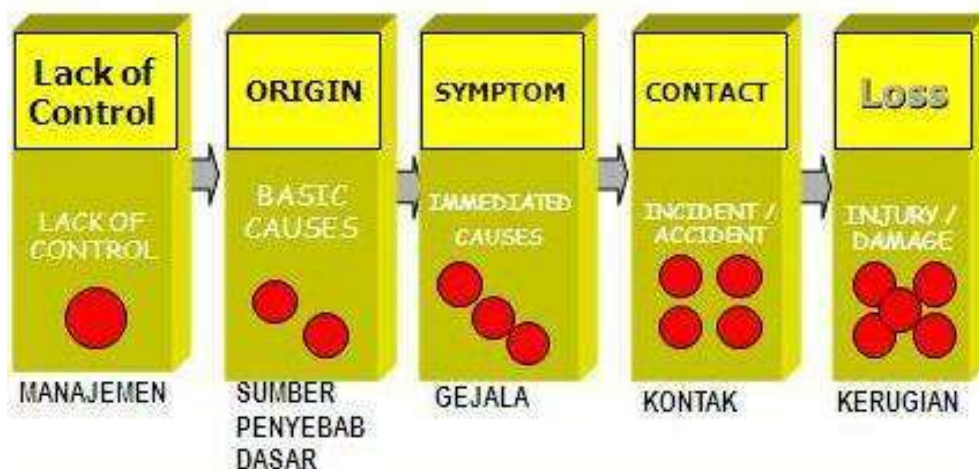
Kecelakaan dapat terjadi karena tindakan yang tidak aman (*unsafe action*) merupakan suatu pelanggaran dari setiap prosedur K3 yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan / insiden. Tindakan-tindakan yang berbahaya (*unsafe action*) antara lain adalah :

1. Mengoperasikan tanpa wewenang.
2. Gagal memberikan dan memastikan tanda peringatan.
3. Mengoperasikan dengan kecepatan berlebih.
4. Menggunakan perkakas yang salah.

5. Gagal menggunakan alat pelindung diri.
6. Memuat/menempatkan secara tidak benar.
7. Mengambil posisi yang salah.
8. Mengangkat dengan cara yang tidak benar.
9. Mengabaikan standar yang diharuskan.
10. Bersenda gurau.
11. Minum minuman keras.

Teori penyebab terjadinya kecelakaan salah satunya adalah teori domino yang diungkapkan oleh Heinrich dan disempurnakan oleh Bird (2010). Teori domino menyatakan bahwa suatu kecelakaan tidak datang dengan sendirinya. Terjadinya kecelakaan merupakan hasil dari tindakan dan kondisi yang tidak aman dan kedua hal tersebut akan tergantung pada seluruh macam faktor. Gabungan dari faktor-faktor inilah dalam kaitan urutan tertentu yang akan menyebabkan terjadinya kecelakaan. Hal tersebut seperti rangkaian kartu domino. Teori domino itu menyebutkan bahwa pada setiap kecelakaan yang menimbulkan cedera, terdapat 5 faktor secara berurutan yang yang digambarkan sebagai lima domino yang berdiri sejajar (Suardi, 2007).

Berikut rangkaian kartu domino yang dapat menggambarkan hubungan manajemen secara langsung dengan sebab akibat dari suatu kejadian.



Gambar 2.2. Teori Domino

Rangkaian teori domino menurut Birds (2010) dapat diuraikan sebagai berikut :

1. *Lack of Control* (kurangnya kontrol)

Kurangnya kontrol atau pengendalian merupakan urutan pertama menuju suatu kejadian yang mengakibatkan kerugian. Kontrol atau pengendalian termasuk dalam salah satu tempat fungsi manajemen yaitu *plaining, organising, dan controlling*.

Tanpa manajemen pengendalian atau kontrol yang kuat penyebab kecelakaan dan rangkaian efek akan mulai dan memicu berlanjutnya faktor kerugian. Kurangnya kontrol atau pengendalian dapat disebabkan oleh faktor sebagai berikut :

- a. Tidak memadainya program. Hal ini dapat menyebabkan terlalu sedikitnya program yang sudah diterapkan.
- b. Standar program yang tidak memadai.
- c. Kurangnya kepatuhan terhadap standar program.

Domino pertama akan jatuh pada pihak manajemen yang tidak mampu mengoordinasi, memimpin, dan mengontrol pekerja dalam memenuhi standar yang telah ditentukan.

2. *Basic Cause* (Penyebab dasar)

Kontrol atau pengendalian yang tidak memadai akan memberikan peluang pada penyebab dasar dari kejadian yang menyebabkan kerugian. Penyebab dasar atau *basic cause* ini terbagi menjadi dua hal antara lain :

- a. Faktor manusia yaitu kurangnya kemampuan fisik dan mental, kurangnya keterampilan, kurang pengetahuan.
- b. Faktor pekerjaan yaitu standar kerja yang tidak cukup, standar pembelian kurang.

3. *Immediate Cause* (Penyebab langsung)

Penyebab langsung dapat disebut sebagai tindakan tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*). Menurut Heinrich (dalam Adi Mulya, 2008), menyebutkan bahwa 88% kecelakaan

diakibatkan oleh tindakan yang tidak aman, 10% karena kondisi yang tidak aman dan 2% disebabkan oleh faktor yang tidak disebutkan.

4. *Incident/Accident*

Incident merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang bila keadaannya sedikit saja berbeda dapat mengakibatkan luka pada manusia, kerusakan pada harta benda atau kerugian pada proses. *Accident* merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan yang mengakibatkan luka pada manusia, kerusakan properti atau kerugian pada proses (PT. Sucofindo, 2008).

5. *Loss* atau kerugian

Kerugian akan muncul apabila seluruh tahapan diatas terjadi. Kerugian akan mempengaruhi produktivitas kerja, keselamatan dan kesehatan serta keamanan di tempat tersebut.

Kecelakaan kerja dapat dicegah dengan cara :

1. Menghilangkan / mengurangi "*Unsafe Act*" dari semua personil yang terlibat, maksud penjelasan tersebut adalah semua karyawan yang terlibat harus memperhatikan pentingnya mengurangi pelanggaran setiap prosedur K3 yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan.
2. Menghilangkan atau mengurangi "*Unsafe Condition*" di semua tempat kerja.
Maksudnya dari penjelasan di atas adalah semua pencegahan pada keadaan atau kondisi fisik yang dapat secara langsung memungkinkan atau membiarkan terjadinya suatu kecelakaan / insiden sehingga dapat mengurangi suatu keadaan/kondisi yang tidak aman.
3. Menerapkan SOP sebagai panduan dan prosedur pelaksanaan pekerjaan.
4. Menyediakan peralatan kerja, alat pelindung diri (APD) dan material sesuai standar, maksudnya sebagai pilihan terakhir yang dapat di lakukan untuk mencegah bahaya dengan pekerja.
5. Memberikan sanksi yang tegas terhadap setiap pelanggaran *Safety Procedures* yang telah ditetapkan. Maksudnya adalah pelanggaran terjadi

karena kelalaian setiap karyawan dalam memenuhi semua peraturan keselamatan kerja, maka dari itu perusahaan berusaha untuk memberikan sanksi terhadap setiap pelanggaran karena untuk mengurangi resiko bahaya yang terjadi dan untuk meningkatkan pentingnya mematuhi peraturan keselamatan yang ada.

G. Pengendalian Bahaya (*Control*)

Pengendalian bahaya yang dilakukan oleh PT.EFS berdasarkan pada hierarki pengendalian bahaya meliputi :

1. Eliminasi

Eliminasi merupakan langkah memodifikasi atau menghilangkan metode, bahan ataupun proses untuk menghilangkan bahaya secara keseluruhan (nol).Efektifitas dari eliminasi ini adalah 100%, artinya dapat menghilangkan bahaya sampai pada titik nol.

2. Substitusi

Substitusi merupakan penggantian material, bahan, proses yang mempunyai nilai resiko yang tinggi dengan yang mempunyai nilai resiko lebih kecil.

3. Administrasi

Ada beberapa jenis pengendalian administratif yang dilakukan oleh PT. EFS antara lain :

a. Seleksi karyawan dan pengaturan jam kerja

b. Pelatihan dan kompetensi

Pelatihan K3 dilakukan oleh PT. EFS guna meningkatkan pengetahuan dan kepedulian terhadap masalah K3.

c. Pembentukan K3 Representatif (Sub P3K3)

K3 Representatif di PT. EFS melakukan usaha-usaha dan tindakan pencegahan terhadap kecelakaan, kebakaran dan kebersihan lingkungan di masing-masing area kerja. K3 Representatif bertanggung jawab langsung kepada atasan atau pimpinan unit kerja tempat ia bekerja. Membuat laporan bulanan dan laporan khusus

- dengan tembusan Biro Keselamatan dan Lingkungan Hidup. Arsip laporan pemeriksaan disimpan dalam dokumen Sistem Manajemen K3 (SMK3) dan ditunjukkan bila ada tim audit K3 melakukan pemeriksaan di unit kerja.
- d. Pelindung pernafasan (*cotton mask, gas mask, airline respirator, Self Contained Breathing Apparatus / SCBA*).
 - e. Pelindung tangan (*cotton glove, chemical gloves, welding gloves, asbesgloves*).
 - f. Pelindung kaki (*safety shoes*).
 - g. Pelindung tubuh (*coverall, chemical suit, fireman suit*).
 - h. Pelindung jatuh dari ketinggian (*safety belt, safety body hardness*).

H. Monitoring

1. Audit

Audit adalah pemeriksaan secara sistematis dan independen, untuk menentukan suatu kegiatan dan hasil-hasil yang berkaitan sesuai dengan pengaturan yang direncanakan, dan dilaksanakan secara efektif dan cocok untuk mencapai kebijakan dan tujuan perusahaan (Tifa, 2010). Audit Sistem Manajemen K3 harus dilakukan secara berkala untuk mengetahui keefektifan penerapan Sistem Manajemen K3. Audit harus dilaksanakan secara sistematis dan independen oleh personel yang memiliki kompetensi kerja dengan menggunakan metodologi yang sudah ditetapkan.

Frekuensi audit harus ditentukan berdasarkan tinjauan ulang hasil audit sebelumnya dan bukti sumber bahaya yang didapatkan ditempat kerja. Hasil audit harus digunakan oleh pengurus dalam proses tinjauan ulang manajemen (Tifa, 2010).

2. Inspeksi

PT. EFS melaksanakan program inspeksi K3 guna mengetahui sumber potensi bahaya di tempat kerja, baik yang berasal dari kondisi tidak aman (*unsafe condition*), tindakan yang tidak aman (*unsafe action*)

maupun *house keeping* yang kurang baik di tempat kerja. Data hasil inspeksi kemudian dipelajari dan dianalisa untuk menentukan dan merencanakan tindakan pencegahan serta perbaikan. Inspeksi K3 yang dilaksanakan di PT. EFS antara lain :

- a. Inspeksi peralatan keselamatan kerja.
- b. Inspeksi PPE (*Personal Protected Equipment*).
- c. Inspeksi Sistem.
- d. Inspeksi Umum (PT. EFS, 2017).

I. Produktivitas Kerja

1. Definisi

Konsep produktivitas kerja dapat dilihat dari dua dimensi, yaitu dimensi individu dan dimensi organisasi. Dimensi individu melihat produktivitas dalam kaitannya dengan karakteristik-karakteristik kepribadian individu yang muncul dalam bentuk sikap mental dan mengandung makna keinginan dan upaya individu yang selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas kehidupannya. Sedangkan dimensi keorganisasian melihat produktivitas dalam kerangka hubungan teknis antara masukan (*input*) dan keluaran (*output*). Oleh karena itu dalam pandangan ini, terjadinya peningkatan produktivitas tidak hanya dilihat dari aspek kuantitas, tetapi juga dapat dilihat dari aspek kualitas.

Menurut Budiono (2003), produktivitas mempunyai beberapa pengertian, yaitu:

- 1) Pengertian Physiologi Produktivitas yaitu sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa mutu kehidupan hari ini harus lebih baik dari kemarin, esok harus lebih baik dari hari ini. Pengertian ini bermakna bahwa dalam perusahaan atau pabrik, manajemen harus terus menerus melakukan perbaikan proses produksi, sistem kerja, lingkungan kerja dan lain-lain.
- 2) Produktivitas merupakan perbandingan antara keluaran (*output*) dan masukan (*input*). Perumusan ini berlaku untuk perusahaan, industri

dan ekonomi keseluruhannya. Secara sederhana produktivitas adalah perbandingan secara ilmu hitung, antara jumlah yang dihasilkan dan jumlah setiap sumber daya yang dipergunakan selama proses berlangsung (Tifa, 2010).

Dapat dikatakan bahwa produktivitas adalah perbandingan antara hasil dari suatu pekerjaan karyawan dengan pengorbanan yang telah dikeluarkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Siagian (2005) produktivitas adalah kemampuan memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya dari sarana dan prasarana yang tersedia dengan menghasilkan output yang optimal bahkan kalau mungkin yang maksimal. Menurut Komarudin (2012), produktivitas pada hakekatnya meliputi sikap yang senantiasa mempunyai pandangan bahwa metode kerja hari ini harus lebih baik dari metode kerja kemarin dan hasil yang dapat diraih esok harus lebih banyak atau lebih bermutu daripada hasil yang diraih hari ini.

2. Faktor-Faktor Produktivitas

Banyaknya faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja, baik yang berhubungan tenaga kerja maupun yang berhubungan dengan lingkungan perusahaan dan kebijaksanaan pemerintah secara keseluruhan. Menurut Balai Pengembangan Produktivitas Daerah yang dikutip oleh Soedarmayanti, ada enam faktor utama yang menentukan produktivitas tenaga kerja, adalah :

- a. Sikap kerja, seperti : kesediaan untuk bekerja secara bergiliran (*shift work*) dapat menerima tambahan tugas dan bekerja dalam suatu tim
- b. Tingkat keterampilan yang ditentukan oleh pendidikan latihan dalam manajemen supervise serta keterampilan dalam teknik industri
- c. Hubungan tenaga kerja dan pimpinan organisasi yang tercermin dalam usaha bersama antara pimpinan organisasi dan tenaga kerja untuk meningkatkan produktivitas melalui lingkaran pengawasan mutu (*Quality Control Circles*)

- d. Manajemen produktivitas, yaitu : manajemen yang efisien mengenai sumber dan sistem kerja untuk mencapai peningkatan produktivitas
- e. Efisiensi tenaga kerja, seperti: perencanaan tenaga kerja dan tambahan tugas.
- f. Kewiraswastaan, yang tercermin dalam pengambilan resiko, kreativitas dalam berusaha, dan berada dalam jalur yang benar dalam berusaha

Di samping hal tersebut terdapat pula berbagai faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja, diantaranya adalah :

- a. Sikap mental, berupa:

- 1) Motivasi kerja.
- 2) Disiplin kerja.
- 3) Etika kerja.

- b. Pendidikan

Pada umumnya orang yang memiliki pendidikan lebih tinggi akan mempunyai wawasan yang lebih luas terutama penghayatan akan arti pentingnya produktivitas dapat mendorong pegawai yang bersangkutan melakukan tindakan yang produktif.

- c. Keterampilan

Pada aspek tertentu apabila pegawai semakin terampil, maka akan lebih mampu bekerja serta menggunakan fasilitas kerja dengan baik. Pegawai akan lebih menjadi terampil apabila mempunyai kecakapan (*Ability*) dan pengalaman (*Experience*) yang cukup.

- d. Manajemen

Pengertian manajemen ini berkaitan dengan sistem yang dikaitkan oleh pimpinan untuk mengelola ataupun memimpin serta mengendalikan staf / bawahannya. Apabila manajemennya tepat akan menimbulkan semangat yang lebih tinggi sehingga dapat mendorong pegawai untuk melakukan tindakan yang produktif.

- e. Hubungan Industrial Pancasila.

Dengan penerapan hubungan industrial Pancasila, maka akan :

- 2) Menciptakan ketenangan kerja dan memberikan motivasi kerja secara produktif sehingga produktifitas meningkat.
 - 3) Menciptakan hubungan kerja yang serasi dinamis sehingga menumbuhkan partisipasi dalam usaha meningkatkan produktivitas.
 - 4) Menciptakan harkat dan martabat pegawai sehingga mendorong diwujudkannya jiwa yang berdedikasi dalam upaya peningkatan produktivitas
- f. Tingkat penghasilan
- Apabila tingkat penghasilan memadai maka dapat menimbulkan konsentrasi kerja dan kemampuan yang dimiliki dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas.
- g. Jaminan Sosial
- Jaminan sosial yang diberikan oleh suatu organisasi kepada pegawainya dimaksudkan untuk meningkatkan pengabdian dan semangat kerja. Apabila jaminan sosial pegawai mencukupi maka akan dapat menimbulkan kesenangan bekerja. Sehingga mendorong pemanfaatan kemampuan yang dimiliki untuk meningkatkan produktivitas kerja.
- h. Lingkungan dan iklim kerja
- Lingkungan dan iklim yang kerja yang baik akan mendorong pegawai akan senang bekerja dan meningkatkan rasa tanggung jawab untuk melakukan pekerjaan dengan lebih baik menuju kearah peningkatan produktivitas.
- i. Sarana produksi
- Mutu sarana produksi sangat berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas. Apabila sarana produksi yang digunakan tidak baik kadang-kadang dapat menimbulkan pemborosan bahan yang dipakai.
- j. Teknologi
- Apabila teknologi yang dipakai tepat dan tingkatannya maka akan memungkinkan:

- 1) Tepat waktu dalam penyelesaian proses produksi.
 - 2) Jumlah produksi yang dihasilkan lebih banyak dan bermutu.
 - 3) Memperkecil terjadinya pemborosan bahan sisa. Dengan memperhatikan hal termaksud, maka penerapan teknologi dapat mendukung peningkatan produktivitas.
- k. Kesempatan berprestasi
- Pegawai yang bekerja tentu mengharapkan peningkatan karir atau pengembangan potensi yang pribadi yang nantinya akan bermanfaat baik bagi dirinya maupun bagi organisasi. Apabila terbuka kesempatan untuk berprestasi, maka akan menimbulkan psikologis untuk meningkatkan dedikasi serta pemanfaatan potensi yang dimiliki untuk meningkatkan produktivitas kerja.

Menurut Moellfi (2003) menyatakan ada tiga faktor yang mempengaruhi produktivitas, yaitu :

- a. Beban kerja
Berhubungan langsung dengan beban fisik, mental maupun sosial yang mempengaruhi tenaga kerja sehingga upaya penempatan pekerja yang sesuai dengan kemampuannya perlu diperhatikan.
- b. Kapasitas kerja
Kapasitas kerja adalah kemampuan seseorang untuk menyelesaikan pekerjaannya pada waktu tertentu. Kapasitas kerja sangat bergantung pada jenis kelamin, pendidikan, ketrampilan, usia dan status gizi.
- c. Beban tambahan akibat lingkungan kerja (Moellfi, 2003).

Lingkungan kerja yang buruk akan memberikan dampak berupa penurunan produktivitas kerja, antara lain:

- a. Faktor fisik; seperti panas, iklim kerja, kebisingan, pencahayaan, dan getaran.
- b. Faktor kimia; seperti bahan-bahan kimia, gas, uap, kabut, debu, partikel.

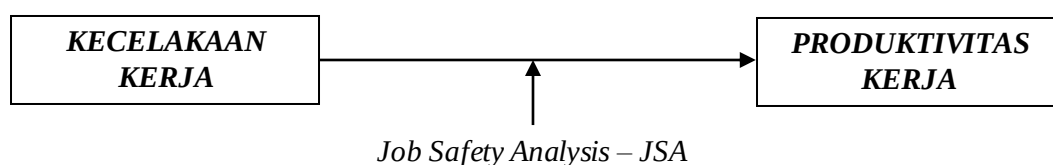
- c. Faktor biologis; seperti penyakit yang disebabkan infeksi, jamur, virus, dan parasit.
- d. Fisiologis; letak kesesuaian ukuran tubuh tenaga kerja dengan peralatan, beban kerja, posisi dan cara kerja yang akan mempengaruhi produktivitas kerja.
- e. Faktor psikologis; berupa kesesuaian antara hubungan kerja antar karyawan sendiri, karyawan atasan, suasana kerja yang kurang baik serta pekerjaan yang monoton.

I. Landasan Teori

Di industri peralatan *safety* (Pemadam Kebakaran) PT. Efi Fire System, tingkat kecelakaan kerja masih cukup tinggi. Hal ini antara lain disebabkan oleh adanya human error, lingkungan yang tidak kondusif, tidak ada SOP (*Standard Operational Procedures*) dan peralatan yang kurang terawat.

Kecelakaan tersebut akan berpengaruh pada produktivitas kerja, dimana pada tahun 2013-2015 produktivitas di perusahaan tersebut mengalami penurunan sesuai data yang diperoleh pada saat survey awal, yakni rata-rata per tahun sebesar 12%. Padahal di perusahaan tersebut sudah ada unit K3 yang menangani masalah-masalah K3 bagi tenaga kerja.

Sehubungan dengan hal tersebut di atas, untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka akan dilakukan analisis tentang implementasi K3 oleh unit K3 di PT. Efi Fire System sesuai dengan kerangka penelitian berikut ini,



Gambar 2.3. Kerangka Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

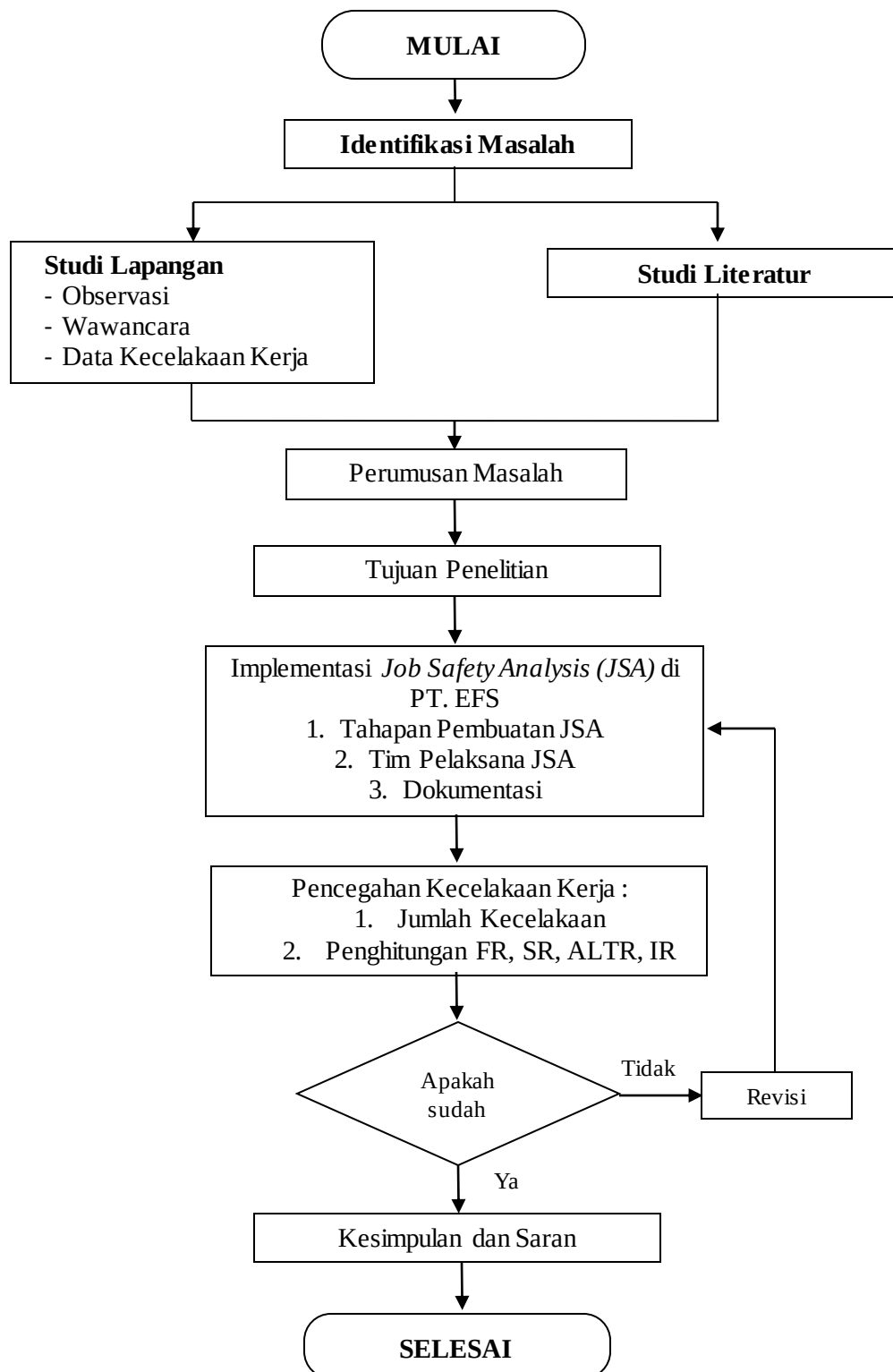
Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif studi kasus dengan tujuan untuk mengetahui gambaran pelaksanaan teknik *Job Safety Analysis* (JSA) dalam mengidentifikasi bahaya di tempat kerja yang dilakukan pada PT. Efi Fire System. Menurut Rahardjo (2010), jenis penelitian studi kasus adalah penelitian yang mengeksplorasi suatu masalah dengan batasan terperinci, memiliki pengambilan data yang mendalam. Penelitian ini dibatasi waktu dan tempat. Beberapa macam kasus yang diteliti berupa program, peristiwa, aktivitas dan individu.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di PT. Eti Fire System yang terletak di Kabupaten Magelang Jawa Tengah. Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Maret 2017 sampai selesai. Pemilihan lokasi penelitian memiliki beberapa pertimbangan, diantaranya berdasarkan hasil survey pendahuluan yang diketahui bahwa PT. Eti Fire System merupakan salah satu perusahaan produsen peralatan safety di Indonesia yang memiliki resiko tinggi terhadap kejadian kecelakaan kerja, karena dalam lingkungan kerjanya terdapat beberapa potensi bahaya yang menyebabkan kecelakaan kerja. PT. Eti Fire System dalam proses produksinya menggunakan mesin dan peralatan yang rentan terhadap suhu dan tekanan yang tinggi yang bersifat mudah terbakar, explosive dan bersifat racun bagi manusia dan lingkungan. Selain itu, sekitar 70% kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Eti Fire System disebabkan karena kesalahan dalam proses dan kurangnya kepatuhan pelaksanaan JSA di lapangan.

C. Alur Penelitian

Bagan alur penelitian yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini,



Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian

D. Obyek Penelitian dan Informan

Penelitian ini mengambil objek penelitian dari proses pekerjaan produksi pengisian cairan pemadam kebakaran yang ada di PT. EFS, Magelang. Informan penelitian adalah subyek yang memiliki informasi obyek penelitian sebagai pelaku maupun orang lain yang memahaminya. Pada penelitian kualitatif, tidak bermaksud untuk menggambarkan karakteristik populasi atau menarik generalisasi kesimpulan yang berlaku bagi suatu populasi, melainkan lebih terfokus kepada representasi terhadap fenomena sosial. Teknik pemilihan sampel atau informan pada penelitian kualitatif lebih tepat dilakukan secara sengaja. Selanjutnya apabila dalam proses pengumpulan data sudah tidak lagi ditemukan variasi informan baru, maka peneliti tidak perlu lagi untuk mencari informan baru, proses pengumpulan informasi, dianggap sudah selesai. Dalam kata lain, informan pada penelitian kualitatif berdasarkan pada kecukupan dan kesesuaian (Bungin, 2012).

Adapun kecukupan dan kesesuaian dalam penelitian ini adalah apabila jawaban dari beberapa informan sudah sama atau apabila ada jawaban yang berbeda kemudian saat ditanya informan berikutnya memiliki jawaban yang sama dengan jawaban yang berbeda tersebut, dan jawaban dari jawaban dari informan-informan tersebut sudah dapat menggambarkan secara keseluruhan hasil dari tujuan penelitian yang ingin dicapai (Bungin, 2012). Fungsi informan dalam penelitian adalah sebagai sumber untuk mencari informasi secara mendalam mengenai implementasi JSA pada PT. Eti Fire System. Informan dalam penelitian yaitu orang yang berpengalaman dan ahli dalam hal tersebut, mengetahui birokrasi dan terlibat dalam implementasi JSA di PT. EFS.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian kualitatif adalah peneliti sendiri, yaitu mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang, karena peneliti sebagai pengumpul data yang

berpengaruh terhadap faktor instrumen. Untuk data yang diinginkan, peneliti menggunakan instrumen sebagai berikut:

1. Pedoman observasi untuk mengetahui informasi mengenai pekerja, fasilitas, pelaksanaan identifikasi bahaya (JSA), teridentifikasinya bahaya di tempat kerja dan *feedback*
2. Pedoman wawancara mendalam untuk informasi mengenai pekerja, metode, fasilitas, pelaksanaan identifikasi bahaya (JSA), teridentifikasinya bahaya di tempat kerja dan *feedback*
3. Beberapa dokumen resmi PT. EFS yang mendukung penelitian ini :
 - a. Prosedur operasional PT. EFS.
 - b. Prosedur dasar pelaksanaan kerja aman PT. EFS.
 - c. Data statistik insiden berdasarkan kategori pekerjaan dan akar penyebabnya.
 - d. Prosedur dan dokumen JSA
 - e. Dokumen SOP di PT. Efi Fire System
 - f. Manual Book peralatan dan mesin
 - g. Form Penilaian Kinerja Analisa Bahaya (JHA/JSA)

F. Sumber Data

1. Data Primer
 - b. Hasil observasi mengenai pekerja, fasilitas, pelaksanaan identifikasi bahaya (JSA), teridentifikasinya bahasa di tempat kerja dan *feedback*
 - c. Hasil wawancara mendalam mengenai pekerja, metode, fasilitas, pelaksanaan identifikasi bahaya (JSA), teridentifikasinya bahaya di tempat kerja, dan *feedback*
2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah hasil telaah dokumen mengenai pekerja, metode, fasilitas, pelaksanaan identifikasi bahaya (JSA), teridentifikasinya bahaya di tempat kerja dan dampak.

G. Pengumpulan Data

Penelitian kualitatif, data diperoleh dari beberapa sumber, dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam (triangulasi) dan dilakukan secara terus menerus sampai datanya jenuh (Sugiyono, 2010). Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Pengamatan Lapangan

Dalam proses pengumpulan data, hal pertama yang dilakukan peneliti adalah melakukan pengamatan lapangan untuk menentukan masalah dan siapa saja yang akan dijadikan sebagai informan penelitian. Menurut Marshall dan Rossman dalam Prastowo (2010), pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera mata sebagai alat bantu utamanya selain indera yang lain, seperti telinga, penciuman, mulut dan kulit. Usman dan Akbar dalam Prastowo (2010) menyatakan bahwa pengamatan menjadi salah satu teknik pengumpulan data apabila disesuaikan dengan tujuan penelitian, direncanakan dan dicatat secara sistematis, serta dapat dikontrol reliabilitas dan kebenarannya. Teknik pengamatan yang dilakukan peneliti adalah pengamatan terbuka, yaitu pengamatan yang keberadaan peneliti diketahui oleh subyek yang diteliti dan subyek memberikan kesempatan kepada peneliti untuk mengamati peristiwa yang terjadi dan subyek menyadari adanya orang yang mengamati apa yang subyek kerjakan.

Pengamatan dilakukan peneliti untuk melihat pelaksanaan teknik JSA dalam identifikasi bahaya di tempat kerja secara langsung yang dilakukan di PT. EFS. Hasil pengamatan lapangan menjadi informasi yang penting bagi peneliti serta dapat mendukung keabsahan data. Pengamatan lapangan dilakukan dengan mengamati pekerjaan yang dilakukan oleh beberapa pekerja dari awal melakukan pekerjaan sampai selesai yang terkait dengan JSA.

2. Wawancara Mendalam

Kemudian peneliti melakukan wawancara mendalam untuk mendapatkan informasi tambahan yang mendukung hasil pengamatan lapangan. Wawancara mendalam merupakan suatu metode pengumpulan data yang berupa pertemuan dua orang atau lebih secara langsung untuk bertukar informasi dan ide dengan tanya jawab secara lisan sehingga dapat dibangun makna dalam suatu topik tertentu (Prastowo, 2010). Dalam penelitian ini, wawancara mendalam digunakan untuk mencari informasi pelaksanaan teknik JSA dalam identifikasi bahaya di tempat kerja yang dilakukan pada PT. EFS. Wawancara mendalam dilakukan pada staf dan pekerja PT. EFS.

3. Telaah Dokumen

Tahap akhir dalam pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah dengan melakukan analisa dokumen terkait JSA yang dimiliki PT. EFS. Dokumen yang diamati dalam penelitian adalah dokumen resmi jenis dokumen internal. Dokumen internal berupa memo, pengumuman, instruksi dan aturan lembaga masyarakat tertentu yang digunakan dalam kalangan sendiri. Termasuk di dalamnya, risalah atau hasil rapat, keputusan pimpinan kantor dan sejenisnya. Dokumen seperti itu dapat menyajikan informasi tentang, keadaan, peraturan, disiplin dan dapat memberikan petunjuk tentang gaya kepemimpinan (Prastowo, 2010).

Bahan dokumen besar manfaatnya dalam penelitian, karena dapat memberikan latar belakang yang lebih luas mengenai pokok penelitian. Dokumen dapat juga dijadikan bahan triangulasi untuk *menge-check* kesesuaian data.

H. Analisis Data

Analisis data merupakan proses sistematis pencarian dan pengaturan transkrip wawancara, catatan lapangan dan materi-materi lain yang telah dikumpulkan untuk meningkatkan pemahaman mengenai materi-materi

tersebut dan untuk menyajikan apa yang sudah ditemukan kepada orang lain (Emzir, 2011). Selain itu, analisis data dapat juga diartikan sebagai proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara memasukkan data dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam suatu pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2010).

Dalam penelitian ini, penulis menganalisis data menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*). Analisis ini merupakan suatu analisis mendalam yang dapat menggunakan teknik kuantitatif maupun kualitatif terhadap pesan-pesan menggunakan metode ilmiah dan tidak terbatas pada jenis-jenis variabel yang dapat diukur atau konteks tempat pesan-pesan diciptakan atau disajikan. Secara kualitatif, analisis isi dapat melibatkan suatu jenis analisis, dimana isi komunikasi (percakapan, teks tertulis, wawancara, fotografi dan sebagainya) dikategorikan dan diklasifikasikan. Obyek dari analisis kualitatif dapat berupa semua jenis komunikasi yang direkam (transkrip wawancara, wacana protokol observasi, video tape, dokumen dan sebagainya) (Emzir, 2010). Adapun proses analisis data sebagai berikut,

1. Mengumpulkan semua data yang diperoleh dari hasil pengamatan lapangan, wawancara mendalam dan analisis dokumen
2. Berdasar data yang dikumpulkan dari hasil pengamatan lapangan, wawancara mendalam dan analisis dokumen kemudian dibuat transkrip data, yaitu mencatat atau menuliskan kembali seluruh data yang diperoleh seperti apa adanya tanpa membuat kesimpulan.
3. Hasil pencatatan atau penulisan kembali data yang diperoleh seperti apa adanya tersebut selanjutnya dikelompokkan dan dikategorikan sesuai topik yang diperlukan
4. Interpretasi data hasil penelitian
5. Analisis data dengan membandingkannya pada teori yang ada dan menghitung :

- a. Total Jam Kerja Orang (JKO)

$$TKO = \frac{\text{Jam Kerja per hari} \times \text{Hari Kerja per Bulan} \times \text{Jumlah bulan per tahun} \times \text{Jumlah periode} \times \text{Jumlah Tenaga Kerja}}{1}$$

- b. Accident Frequency Rate (FR),

$$FR = \frac{\text{Jumlah Kecelakaan} \times 1.000.000}{\text{Jumlah JKO}}$$

- c. Angka banyaknya hari kerja hilang (Severity Rate)

$$SR = \frac{\text{Jumlah hari kerja hilang} \times 1.000.000}{JKO}$$

- d. Rata-rata Hilangnya Waktu Kerja (Avarage Time Lost Rate-ALTR)

$$ALTR = \frac{\text{Jumlah Jam Kerja Hilang} \times 1.000.000}{JKO}$$

- e. Prosentase Kecelakaan (incident rate)

$$IR = \frac{\text{Jumlah Kasus} \times 100}{\text{Jumlah Tenaga Kerja Terpapar}}$$

6. Membuat kesimpulan

I. Keabsahan Data

Data yang diperoleh peneliti dalam penelitian ini, diuji keabsahan datanya dengan menggunakan teknik perpanjangan keikutsertaan, triangulasi dan menggunakan bahan referensi.

1. Perpanjangan keikutsertaan

Menurut Moleong (2004), peneliti dalam penelitian kualitatif adalah instrumen itu sendiri. Keikutsertaan peneliti sangat menentukan dalam pengumpulan data. Keikutsertaan tersebut tidak hanya dilakukan dalam waktu singkat, tetapi memerlukan perpanjangan keikutsertaan pada latar penelitian. Perpanjangan keikutsertaan peneliti akan memungkinkan peningkatan derajat kepercayaan data yang dikumpulkan. Hal ini dikarenakan :

- a. Peneliti dengan perpanjangan keikutsertaan akan banyak mempelajari 'kebudayaan', dapat menguji ketidakbenaran informasi yang

diperkenalkan oleh distorsi, baik yang berasal dari diri sendiri maupun dari informan dan membangun kepercayaan subyek.

- b. Perpanjangan keikutsertaan juga dimaksudkan untuk membangun kepercayaan para subyek terhadap peneliti dan juga kepercayaan diri peneliti itu sendiri

Hal ini juga disampaikan oleh Bungin (2012) dengan semakin lamanya peneliti terlibat dalam pengumpulan data, akan semakin memungkinkan meningkatnya derajat kepercayaan data yang dikumpulkan.

2. Triangulasi

Teknik triangulasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang ada (Sugiyono, 2010). Dengan melakukan pengumpulan data triangulasi, maka sebenarnya dilakukan pengujian kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data. Data yang diperoleh melalui teknik triangulasi lebih memiliki kekuatan apabila dibandingkan dengan hanya satu pendekatan (Prastowo, 2010).

Triangulasi sebagai teknik pemeriksaan data dibedakan menjadi empat macam, yaitu triangulasi sumber, triangulasi metode, triangulasi penyidik dan triangulasi teori (Moleong, 2004). Namun, sebagai teknik pengumpulan data, ada dua jenis triangulasi, yaitu triangulasi teknik dan triangulasi sumber (Sugiyono, 2010).

Triangulasi teknik adalah teknik pengumpulan data dimana peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data yang sama. Triangulasi sumber adalah penggunaan teknik yang sama oleh peneliti untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda.

3. Menggunakan bahan referensi

Menurut Sugiyono (2010), bahan referensi adalah adanya pendukung untuk membuktikan data yang telah ditemukan oleh peneliti.

Sebagai contoh, data hasil wawancara perlu didukung dengan adanya rekaman wawancara.

Pada penelitian ini, untuk mendapatkan keabsahan data digunakan triangulasi data berdasarkan triangulasi teknik dan sumber. Saat penelitian, hasil observasi diperoleh melalui perpanjangan keikutsertaan dengan turut serta dalam setiap pekerjaan yang dilakukan oleh informan sehingga lebih intens dalam melakukan pengamatan. Sedangkan untuk hasil wawancara mendalam, diperoleh dari beberapa informan, yakni staf perusahaan dan pekerja bagian produksi yang dilakukan berulang kali hingga jawaban yang diperoleh jenuh serta analisis dokumen yang diperkuat dengan bahan referensi, yaitu rekaman hasil wawancara mendalam, gambar-gambar yang mendukung dan dokumen pendukung yang dimiliki perusahaan.

J. Penyajian Data

Data yang disajikan dalam bentuk narasi dan matriks hasil wawancara mendalam. Penyajian data akan didukung dengan hasil pengamatan lapangan dan analisis dokumen.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi, wawancara dan analisis data yang dilakukan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan mengenai implementasi *Job Safety Analysis* di PT. Eti Fire System Magelang, yaitu :

1. Hasil dari JSA digunakan untuk melengkapi program K3 yang ada di dalamnya terkait dengan aspek keselamatan kerja serta disosialisasikan pada setiap tenaga kerja yang akan melaksanakan aktivitas pekerjaan di PT. Eti Fire System Magelang.
2. Implementasi dan pelaksanaan pembuatan JSA di PT. Eti Fire System Magelang sudah sesuai dengan Permenaker No. PER.05/MEN/1996 tentang Pedoman Penerapan SMK3.
3. Dengan adanya *Job Safety Analysis* (JSA) di PT. Eti Fire System Magelang, maka dapat menurunkan angka kecelakaan kerja pada tahun 2017.
4. Terjadi peningkatan produktivitas antara tahun sebelum implementasi JSA dengan tahun setelah implementasi JSA di bagian Fabrikasi PT. Eti Fire System sebesar 20% dari tahun 2016 sebesar 75% menjadi 95% di tahun 2017.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah penulis sampaikan, maka penulis dapat menyampaikan saran sebagai berikut :

1. Budayakan JSA dan cara kerja yang aman dalam setiap aktivitas pekerjaan dengan cara sosialisasi JSA ke semua tenaga kerja.
2. Perlu dibuat prosedur JSA di PT. Eti Fire System Magelang untuk semua jenis aktivitas pekerjaan.

3. Perlu adanya tindak lanjut dari penerapan JSA, sebagai metode analisa yang efektif untuk mengetahui sumber-sumber bahaya dari tiap aktifitas pekerjaan.
4. Untuk mengontrol sistem JSA, PT. Eti Fire System Magelang seyogyanya melakukan audit SMK3 yang salah satu auditnya adalah audit JSA. Karena dengan dilaksanakan audit untuk JSA, dapat dilihat hal-hal apa yang perlu direvisi dan dapat segera dilakukan tindakan perbaikan.
5. Perlu diberlakukannya sistem *reward and punishment*, hal ini untuk memacu kinerja karyawan agar bekerja sesuai dengan standar dan prosedur yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Andita Said, Anita. 2013. **Analisis Pelaksanaan Teknik *Job Safety Analysis* (JSA) dalam Identifikasi Bahaya di Tempat Kerja Pada Terminal Y PT. X di Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur Tahun 2012.** Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Budiono, A. M. Sugeng. 1996. **Bunga Rampai Hiperkes dan KK.** Semarang: UNDIP.
- Bungin, Burhan. 2012. **Analisis Data Penelitian Kualitatif.** PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Emzir, 2010. **Penelitian Kualitatif Analisis Data.** PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Erpandi, M.D. 2012. **Analisis *Trend* Kecelakaan Kerja dari Tahun 2007 – 2011 Berdasarkan Data PT. Jamsostek (Persero) Kantor Cabang Gatot Subroto I.** Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kusriyanto, Bambang. 1993. **Meningkatkan Produktivitas Karyawan.** Jakarta: Pustaka Binaman Pressindo.
- Kusumasari, W.H. 2014. **Penilaian Risiko Pekerjaan Dengan *Job Safety Analysis* (JSA) terhadap Angka Kecelakaan Kerja pada Karyawan PT. Indo Acidatama Tbk. Kemiri, Kebakkramat, Karanganyar.** Skripsi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Lestari, T. dan Trisyulianti, Erlin. 2009. **Hubungan Keselamatan dan Kesehatan (K3) dengan Produktivitas Kerja Karyawan (Studi Kasus: Bagian Pengolahan PTPN VIII Gunung Mas, Bogor).** Jurnal Manajemen Vol 1, Nomor 1.
- Maisyaroh, Siti. 2010. **Implementasi *Job Safety Analysis* sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja di PT. Tri Polyta Indonesia, Tbk.** Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta
- Mangkunegara, Anwar P.. 2001. **Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan.** Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Moleong, Lexi. 2004. **Metodologi Penelitian Kualitatif.** PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mubarak, Wahid I. & Nurul Chayatin. 2009. **Ilmu Kesehatan Masyarakat Teori dan Aplikasi.** Jakarta: Salemba Medika

- Mulyono, Mauled. 1993. **Penerapan Produktivitas dalam Organisasi**. Jakarta: Bumi Aksara
- Prastowo, Andi. 2010. **Memahami Teknik-Teknik Koleksi Data Penelitian Kualitatif**. Diva Press. Yogyakarta.
- Raharjo, Mudji. 2010. **Jenis dan Metode Penelitian Kualitatif**. www.mudjiraharjo.com/materi-kuliah/215-jenis-dan-metode-penelitian-kualitatif.html diakses pa-da tanggal 10 Februari 2017 pk. 22.20 WIB.
- Ravianto, J. 1986. **Produktivitas dan Pengukuran**. Jakarta. LSIUPP & Binaman Teknika Aksara
- Reksohadiprodjo, Sukanto. 2003. **Manajemen Produksi dan Operasi**. Yogyakarta: BPFE
- Said. A., A. 2012. **Analisis Pelaksanaan Teknik Job Safety Analysis (JSA) dalam Identifikasi Bahaya di Tempat Kerja pada Terminal Y PT X di Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur tahun 2012**. Skripsi. Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Sinungan, Muchdarsyah. 2000. **Produktivitas, Apa dan Bagaimana**. Jakarta: Bumi Aksara
- Suardi, R. 2007. **Manajemen Risiko – Panduan Penerapan Berdasarkan OHSAS 18001 dan Permenaker 05/1996**. Jakarta: PPM.
- Sucofindo, 2008. **Identifikasi Potensi dan Faktor Bahaya**. Jakarta : PT. Sucofindo.
- Sugiyono, 2010. **Memahami Penelitian Kualitatif**. CV. Alfabeta. Bandung.
- Tarwaka. 2008. **Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja**. Harapan Press. Surakarta.
- Tifa. 2010. **Program Kesehatan dan Keselamatan Kerja / OHS Program**. <http://latifa-dinar.blogspot.com/2010/11/program-keselamatan-dan-kesehatan-kerja.html>. diakses pada tanggal 5 Juni 2012 pukul 13.28 WITA
- Widnyana, A.A Bayu Dharma. 2016. **Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Pembangunan Jambuluwuk Hotel & Resort**. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Udayana. Denpasar