

**ANALISIS PENERAPAN SMK3 PADA SUBSEA
PIPELINE DENGAN PP 50 / 2012 DI PT. REKAYASA
INDUSTRI SPL / SPM BALONGAN 2018**

SKRIPSI



INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

**Anton Wardani
NIM. 031621005**

**PROGRAM STUDI KESELAMATAN & KESEHATAN KERJA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINAWAN
JAKARTA
2018**



INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

**ANALISIS PENERAPAN SMK3 PADA SUBSEA
PIPELINE DENGAN PP 50 / 2012 DI PT. REKAYASA
INDUSTRI SPL / SPM BALONGAN 2018**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Oleh:

**Anton Wardani
NIM. 031621005**

**PROGRAM STUDI KESELAMATAN & KESEHATAN KERJA
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINAWAN
JAKARTA
2018**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anton Wardani

NIM : 031621005

Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun dengan judul:

ANALISIS PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) TAHAPAN SUBSEA PIPELINE DENGAN PP 50 / 2102 DI PT. REKAYASA INDUSTRI SPL/SPM BALONGAN

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

Jakarta, 02 Juli 2018

(.....)

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Sekolah Tinggi Kesehatan Binawan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anton Wardani
NIM : 031621005
Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Sekolah Tinggi Kesehatan Binawan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Tahapan Subsea Pipeline Dengan PP 50 / 2012 Di PT. Rekayasa Industri SPL/SPM Balongan

Beserta perangkat yang ada (apabila ditemukan) dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja STIKes Berhak menyimpan, dan menampilkan/ mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di Jakarta
Pada Tanggal, 02 Juli 2018
Yang Menyatakan

(.....)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Anton Wardani

NIM : 031621005

Program Studi : Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Jenis Karya : Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Tahapan Subsea Pipeline Dengan PP 50 / 2012 Di PT. Rekayasa Industri SPL/SPM Balongan

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Keselamatan dan Kesehatan kerja STIKes Binawan Jakarta pada tanggal 02 Juli 2018 dan telah diperbaiki sesuai masukan Dewan Penguji.



UNIVERSITAS
BINAWAN

Jakarta, 02 Juli 2018

Penguji I

Penguji II

(Dr. M. Toris Z, MPH., SpKL)

(Drs. Sarkosih, SST.FT, M.K3)

Pembimbing

(Dr. dr. Asih Widowati MARS)

HALAMAN RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama : Anton Wardani
Tempat Tanggal Lahir : Sukoharjo, 20 Agustus 1982
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Kompleks Pajak No. 12 F, Jl. Cipadu Raya,
Jurangmangu Timur, Pondok Arean, Tangerang
Selatan
No. Telp : 081296588424

PENDIDIKAN FORMAL

1. 2016 – 2018 : D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja STIKes Binawan
2. 2002 – 2005 : D3 Hiperkes dan Keselamatan Kerja UNS Solo
3. 1998 – 2001 : SMU Negeri 2 Sukoharjo
4. 1995 – 1998 : SMP Negeri 2 Kartasura
5. 1990 – 1996 : SD Negeri 102 Totosari Surakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah S.W.T yang telah memberikan kesehatan dan kenikmatan iman, dan shalawat serta salam selalu tercurah kepada Rasul Muhammad SAW yang telah memberikan teladan hidup kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Analisis Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) Tahapan Subsea Pipeline Dengan PP 50 / 2012 di PT. Rekayasa Industri SPL/SPM Balongan”**. Dalam proses penulisan sampai dengan terselesaikannya skripsi ini, penulis menyadari bahwa kelancaran dan ketepatan waktu dalam penyusunan skripsi ini tidak lain berkat dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Binawan, Bapak Soehatman Ramli. SKM. MBA, atas semua ilmu K3 yang telah diberikan selama ini.
2. Dekan Program Studi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) STIKES Binawan, Dr. M. Toris. Z, MPH., SpKL, atas surat keputusan dosen pembimbing skripsi.
3. Pembimbing skripsi, Dr. dr. Asih Widowati MARS, atas bimbingan, arahan dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini
4. Construction Manager PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan, Bapak Faisal A.R, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SPL-SPM Balongan.
5. *Project HSE Manager*, Bapak Sofian Alfian Yang telah membantu kelancaran penulis dalam melakukan penelitian.
6. Seluruh Dosen program studi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Binawan yang telah menunaikan kewajibannya dalam menyampaikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

7. Seluruh staff karyawan program studi K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Binawan.
8. Keluarga Besar Bp. Wahroni dan Keluarga Besar mbah Mingan, terutama Ibunda Sri Rahayu, atas do'a, pengorbanan, dorongan dan motivasinya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Keluarga kecilku, istriku Sri Hartini, anak-anakku Hisyam Rizki Hamizan dan Naira Alima Azzahra (penyemangat, dan pemberi support yang tak henti-henti di saat senang maupun susah).
10. Rekan-rekan Offshore SPL/SPM Balongan yang telah memberi input dan support selama penelitian ini.
11. Teman-teman mahasiswa Jurusan Ilmu K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) Angkatan 2016 B, beserta teman-teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, atas bantuan serta motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.

Dan akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang.

Jakarta, Juli 2018

Penulis

ANALISIS PENERAPAN SMK3 TAHAPAN SUBSEA PIPELINE DENGAN PP 50 / 2012 DI PT. REKAYASA INDUSTRI SPL / SPM BALONGAN

Nama : Anton Wardani
NIM : 031621005
Pembimbing : Dr. dr. Asih Widowati MARS

ABSTRAK

Untuk menjamin keselamatan dan kesehatan tenaga kerja maupun orang lain yang berada di tempat kerja, serta sumber produksi, proses produksi, dan lingkungan kerja dalam keadaan aman, perlu penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). Tujuan inti dari suatu penerapan SMK3 adalah memberi perlindungan kepada pekerja. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kesesuaian penerapan SMK3 PT. Rekayasa Industri berdasarkan PP no 50 th. 2012 di PT Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi SMK3 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 oleh PT Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan secara garis besar memuaskan. Namun demikian, terdapat beberapa kekurangan yang terjadi pada proses implementasinya antara lain: (1) waktu perbaikan peralatan kerja yang cukup lama dan sering mengganggu proses produksi yang berjalan, (2) beberapa orang belum mendapatkan pelatihan sesuai yang dibutuhkan untuk pekerjaan lepas pantai, (3) Ada beberapa pekerja yang belum mendapatkan sosialisasi mengenai SOP tentang Kesiapsiagaan dalam Tanggap Darurat.

Disarankan kepada PT Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan untuk meningkatkan implementasi SMK3 Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 dengan: (1) Siapkan suku cadang yang memadai dan mencukupi, sehingga jika terjadi permasalahan pada mesin atau alat, sehingga akan mempercepat perbaikan, (2) Jika memang diperlukan untuk diberikan pelatihan sesuai dengan kompetensinya, perlu dilakukan pelatihan untuk karyawan tersebut, (3) Selalu lakukan sosialisasi dan pemahaman-pemahaman tentang apa saja simulasi keadaan darurat yang telah dilakukan pada tahapan *subsea pipeline*, sehingga tidak terjadi kesalahan komunikasi.

Kata Kunci: SMK3, Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012

**ANALISYS OF THE IMPLEMENTATION OF SMK3 SYSTEM IN THE
STAGES OF SUBSEA PIPELINE WITH PP 50 / 2012 AT PT.
REKAYASA INDUSTRI SPL / SPM BALONGAN**

Name : Anton Wardani
NIM : 031621005
Lecturer : Dr. dr. Asih Widowati MARS

ABSTRACT

In order to ensure the safety and health to the worker as well as other persons in the workplace, as well as the production, production and work processes in a safe condition, the implementation of the Occupational Safety and Health Management System (SMK3) is required. The purpose of the implementation of SMK3 is to provide protection to the workers. The purpose of this study is to know the implementation of SMK3 PT. Rekayasa Industri based on PP no 50 year of 2012 at PT Rekayasa Industri SPL / SPM Balongan Project.

The results of the research showed that the implementation of SMK3 based on PP No. 50 year of 2012 by PT Rekayasa Industri SPL / SPM Balongan Project in general satisfactory. However, there are some shortcomings that occur in the implementation process, among others: (1) the timing of repair of work equipment is quite long and often interfere with the production process running, (2) some people have not received training as needed for offshore work, (3) There are some workers who have not received any socialization regarding SOP on Preparedness in Emergency Response.

It is suggested to PT Rekayasa Industri SPL / SPM Balongan Project to improve the implementation of SMK3 based on PP No. 50 year of 2012 by: (1) Prepare adequate and sufficient spare parts so that if there is problem in machine or tool, so it will speed up the repair, (2) If it is necessary to provide training in accordance with its competence, it is necessary to conduct training for the employee, (3) Always do socialization and understanding about what simulation of emergency has been done at subsea pipeline stage, so there is no miss communication.

Keyword: SMK3, Government Regulation of PP No. 50 year of 2012

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6

1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja .	8
2.2 Tujuan Penerapan K3.....	23
2.3 Proses Sistem Manajemen K3.....	25
2.4 Dasar Hukum SMK3	26
2.5 Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja	27
2.6 Tujuan Program K3.....	33
2.7 Manfaat Program K3.....	33
2.8 Strategi dan Pendekatan K3.....	35
2.9 Kerangka Teori	36
BAB III METODELOGI PENELITIAN	39
3.1 Kerangka Konsep	39
3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian	40
3.3 Populasi dan Sampel	41
3.4 Definisi Operasional.....	43
3.5 Sumber Data Penelitian.....	44
3.6 Alat Penelitian.....	45
3.7 Pengumpulan Data	45
3.8 Pengolahan Data	47
3.9 Jadwal Penelitian.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	52

4.2	Lokasi Perusahaan	53
4.3	Proyek SPL/SPM Balongan.....	53
4.4	Struktur Organisasi	54
4.5	Hasil dan Pembahasan.....	55
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	97
5.1	Kesimpulan.....	97
5.2	Saran	99
	DAFTAR PUSTAKA	101
	LAMPIRAN	103



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbandingan Statistik HSE	3
Tabel 3.1 Definisi Operasional	43
Tabel 4.1 Kuesioner Sistem Penerapan SMK3 PP No 50 th 2012.....	63
Tabel 4.2 Hasil Kuesioner	64
Tabel 4.2 List Ketentuan Sertifikasi Peralatan	66
Tabel 4.3 Spesifikasi Crane 250 Ton	68
Tabel 4.4 Sistem Perencanaan dan Maintenance	75
Tabel 4.5 Hasil Kuesioner	76
Tabel 4.6 Sertifikasi Personil.....	79
Tabel 4.7 Pelatihan K3.....	80
Tabel 4.8 Alat Pelindung Diri.....	81
Tabel 4.9 Penghargaan terhadap Pelaksanaan K3	84
Tabel 4.10 Kesiapan Personil/Pekerja	86
Tabel 4.11 Hasil Kuesioner	87
Tabel 4.12. Prosedur Kesiapsiagaan Dalam Tanggap Darurat.....	95
Tabel 4.13 Hasil Kuesioner	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Siklus Manajemen PDCA (plan-do-check-action)	26
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	38
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	39
Gambar 4.1 Struktur Organisasi HSE PT. Rekayasa Industri	55
Gambar 4.2 Kebijakan K3LL PT. Rekayasa Industri.....	56
Gambar 4.3 Struktur Organisasi K3 Proyek SPL/SPM Balongan	57
Gambar 4.4 Contoh JSA.....	58
Gambar 4.5 Contoh Jamsostek Ketenagakerjaan dan Kesehatan	59
Gambar 4.6 SOP Alat Pelindung Diri	60
Gambar 4.7 List Kotak P3K.....	61
Gambar 4.8 Kegiatan Housekeeping di Kapal	61
Gambar 4.9 Pengamatan HSE di Lapangan.....	62
Gambar 4.10 SOP Kerja Pengangkatan	65
Gambar 4.11 Gambar Pipelay Barge	67
Gambar 4.12 Contoh Sertifikasi Crane Migas.....	69
Gambar 4.13 Contoh Maintenance Peralatan.....	70
Gambar 4.14 Contoh Inspeksi Peralatan	71
Gambar 4.15 Contoh Ijin Kerja.....	73
Gambar 4.16 Contoh Pemeriksaan Tenaga Kerja	78
Gambar 4.17 Kantin Perusahaan.....	84
Gambar 4.18 SOP Tanggap Darurat	88
Gambar 4.19 Tim Tanggap Darurat	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 List Peralatan Medik dan Obat-obatan	104
Lampiran 2 Contoh Simulasi Tanggap Darurat	108
Lampiran 3 List Peralatan Penunjang dalam Keadaan Darurat	110



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pipeline merupakan suatu sistem pemipaan yang sering digunakan sebagai alat pendistribusian minyak dan gas bumi dalam jumlah besar. Pada pengoperasiannya *pipeline* akan melalui jarak dan medan yang sangat beragam, baik melalui jalur darat (diatas permukaan tanah maupun dibawah permukaan tanah), sungai, bawah laut atau daerah di lepas pantai. Di Indonesia telah banyak proyek eksploitasi minyak dan gas bumi yang dilakukan, yang mana sebagian besar dari proyek-proyek tersebut menggunakan pipa bawah laut sebagai media penyaluran hasil eksploitasi. Penggunaan pipa bawah laut harus dirancang dan dipasang sedemikian rupa agar dapat menjamin penyaluran hasil eksploitasi yang aman, efisien dan terhindar dari hal - hal yang tidak di inginkan, seperti kebocoran dan juga ledakan pada pipa.

Eksplorasi minyak dan gas (migas) lepas pantai/*offshore* membutuhkan teknologi yang mutakhir karena lokasi *reservoir*/sumber migas yang jauh dari darat dan terletak di kedalaman yang bervariasi. Oleh karena itu, diperlukan fasilitas infrastruktur penunjang pekerjaan tersebut, diantaranya adalah anjungan lepas pantai (*platform*), struktur terapung, dan *pipeline*.

Offshore Pipeline pada umumnya berfungsi untuk menyalurkan/mentransmisikan hidrokarbon dalam bentuk cair atau gas dari *reservoir* atau fasilitas eksplorasi yang berada di lepas pantai. Karena lokasi *reservoir* yang berada di dalam dasar laut/*seabed*, maka *pipeline* pun harus diletakkan di bawah laut pula,

untuk kemudian mengalirkannya ke fasilitas di darat. Istilah lain dari *offshore pipeline* adalah *subsea pipeline*.

Ukuran *pipeline* yang digunakan beraneka ragam, mulai dari 8" hingga 40". Jarak yang ditempuh oleh *pipeline* dari *reservoir* hingga daratan bervariasi, mulai dari hanya beberapa kilometer saja, hingga yang terpanjang saat ini mencapai 1,200 kilometer (terletak di Laut Utara, menghubungkan Norway dengan Britain). Tentu bukan perkara mudah untuk meletakkan/instalasi pipa dengan ukuran yang besar dan panjang yang mencapai ratusan kilometer. (Rio Mardhian, 2015).



PT Rekayasa Industri (Rekind) adalah perusahaan EPCIC dan didirikan dengan Sistem Manajemen HSE yang cukup baik. Sistem Manajemen Keselamatan Rekind sesuai dengan Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (OHSAS) 18001 : 2007, Organisasi Internasional untuk Standardisasi (ISO) 14001 : 2015, dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). PT. Rekayasa Industri beralamat di Jalan Kalibata Timur I No. 36 Jakarta Selatan, didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1981 tentang Penyertaan Modal Negara Republik Indonesia dalam Pembentukan Badan Usaha Milik Negara yang Bergerak di bidang Perencanaan Industri, Rekayasa dan Bisnis Konstruksi, Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 41.

Berdasarkan data HSE PT. Rekayasa Industri, Kinerja statistik HSE di tahun 2016, terdiri dari adanya beberapa insiden yang bersifat *recordable* maupun *reportable*. Jika dilihat dari hasil LTIFR (*Lost Time Injury Frequency Rate*), FAR (*Fatality Accident Rate*), dan TRIR (*Total Recordable Injury Rate*), statistik HSE tahun 2016 mencatatkan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan statistik

tahun 2011-2015. LTIFR, FAR, dan TRIR PT Rekayasa Industri juga memiliki angka yang lebih baik jika dibandingkan dengan OGP (Oil Gas Producers). Perbandingan statistic HSE PT. Rekayasa Industri dengan *Oil and Gas Procedures* bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Perbandingan Statistik HSE


	LTIFR	FAR	TRIR
Rekind	0,02	0,57	0,21
OGP	0,29	1,45	1,21

Kinerja statistik HSE 2016, memiliki 4 insiden yang tercatat dimana 4 kejadian tersebut adalah insiden yang termasuk ke dalam *Medical Treatment (MT)*.

Untuk insiden / kejadian yang sifatnya pelaporan / *reportable* dan tidak dimasukkan ke dalam perhitungan *rate*, di tahun 2016 PT Rekayasa Industri memiliki 25 kejadian *First Aid (FA)*, 10 kejadian *Property Damage (PD)*, 0 kejadian *Motor Vehicle Accident (MVA)*, 7 kejadian *fire / explosion*, dan 38 kejadian *near miss* dengan jumlah pelaporan kondisi dan perilaku tidak aman / *Unsafe Act & Condition (UAC)* secara keseluruhan sebanyak 35.058 kejadian. Jika dibandingkan dengan kinerja statistik tahun 2011-2015, di tahun 2016 cenderung lebih baik.

PT Rekayasa Industri memiliki jumlah jam kerja aman (*safe man hours*) sebanyak 86.384.213 yang dimulai dari bulan Januari 2015 – Desember 2016. Diharapkan jam kerja aman ini dapat terus bertambah di tahun-tahun berikutnya (tidak ada kejadian *LTI* atau *fatality* yang dapat menghilangkan jam kerja aman tersebut).

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan hal yang penting bagi perusahaan, karena dampak kecelakaan dan penyakit kerja tidak hanya merugikan karyawan, tetapi juga perusahaan baik secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat beberapa pengertian tentang keselamatan dan kesehatan kerja yang didefinisikan oleh beberapa ahli, dan pada dasarnya definisi tersebut mengarah pada interaksi pekerja dengan mesin atau peralatan yang digunakan, interaksi pekerja dengan lingkungan kerja, dan interaksi pekerja dengan mesin dan lingkungan kerja.



PT. Rekayasa Industri dalam proses pekerjaannya banyak menggunakan mesin – mesin / alat berat / kapal, dll, yang memerlukan penanganan khusus dari orang - orang yang memiliki ketrampilan tertentu. Namun demikian, pengadaan mesin – mesin / alat berat / kapal, dll, dengan disertai peningkatan teknologi yang cukup signifikan, belum tentu dapat menjamin pelaksanaan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja berjalan dengan baik tanpa disertai dengan peningkatan kualitas para tenaga kerjanya dalam pengetahuan terhadap K3.

Berdasarkan data-data yang telah dikemukakan diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Penerapan SMK3 Pada Tahapan *Subsea Pipeline* Dengan PP 50 / 2012 Di PT. Rekayasa Industri SPL/SPM Balongan”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang disampaikan, dapat dirumuskan secara umum mengenai masalah yang ada yaitu bagaimana kesesuaian penerapan SMK3 PT. Rekayasa Industri dengan penerapan SMK3 berdasarkan PP no 50 th. 2012 pada proses *Subsea Pipeline*. Adapun masalah yang khusus adalah:

1. Bagaimana penerapan SMK3 berdasarkan PP No. 50 th. 2012?
2. Bagaimana sistem perencanaan dan maintenance untuk pekerjaan *Subsea Pipeline*?
3. Bagaimana Kesiapan personil yang bekerja di pekerjaan *Subsea Pipeline*?
4. Bagaimana tingkat penerapan kesiapsiagaan dalam tanggap darurat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai setelah melakukan penelitian berdasarkan permasalahan adalah :

a. Tujuan Umum

1. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesesuaian penerapan SMK3 PT. Rekayasa Industri berdasarkan PP no 50 th. 2012.

b. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui penerapan SMK3 berdasarkan PP No. 50 th. 2012 PT. Rekayasa Industri project SPL/SPM Balongan.
2. Untuk mengetahui gambaran perencanaan dan maintenance pada pekerjaan *Subsea Pipeline* PT. Rekayasa Industri project SPL/SPM Balongan.
3. Untuk mengetahui kesiapan personil bekerja di pekerjaan lepas pantai *Subsea Pipeline* PT. Rekayasa Industri project SPL/SPM Balongan.
4. Untuk mengetahui tingkat penerapan prosedur kesiapsiagaan dalam tanggap darurat di pekerjaan lepas pantai *Subsea Pipeline* PT. Rekayasa Industri project SPL/SPM Balongan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi mahasiswa

1. Dapat memperluas wawasan, pengetahuan, dan pengalaman ke dalam bidang yang sesungguhnya.
2. Sebagai aplikasi dari ilmu yang telah diperoleh peneliti selama perkuliahan.

b. Bagi Akademik STIKes Binawan Prodi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1. Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi sejauh mana kurikulum yang diberikan mampu memahami kebutuhan tenaga kerja yang terampil di bidangnya.
2. sebagai bahan referensi untuk memperkaya wawasan dan sebagai tambahan bahan / materi untuk penelitian di kemudian hari.
3. Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan, terutama yang berkaitan dengan manajemen sumber daya manusia

c. Bagi Perusahaan

1. Sebagai bahan masukan bagi perusahaan untuk merumuskan kebijaksanaan dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja, dalam rangka peningkatan kenyamanan dan mutu kerja karyawan PT. Rekayasa Industri, project SPL / SPM Balongan.
2. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan untuk masukan bagi perusahaan dalam

peningkatan penerapan sistim SMK3 berdasarkan PP no 50 th. 2012.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Dalam hal ini ada beberapa hal yang digunakan sebagai ruang lingkup penelitian, antara lain :

1. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif.
2. Ruang lingkup pada tema tugas akhir ini adalah untuk melakukan assessment terhadap penerapan K3 pada tahapan *Subsea Pipeline* PT. Rekayasa Industri, untuk Project SPL / SPM Balongan.
3. Waktu penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2018.
4. Lokasi penelitian bertempat di PT. Rekayasa Industri project SPL/SPM Balongan, yang bertempat di desa Balongan, kecamatan Indramayu.
5. Penelitian ini menggunakan data primer yang berasal dari pedoman wawancara mendalam kepada personil yang bekerja dan menggunakan data sekunder berupa dokumen-dokumen hasil / catatan-catatan dari PT. Rekayasa Industri project SPL/SPM Balongan yang sudah dilaksanakan selama ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang selanjutnya disebut SMK3 sesuai yang tertuang di dalam Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan bagian dari sistem manajemen organisasi secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan K3 dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja untuk menciptakan tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (Tarwaka, 2014: 117). Sementara itu OHSAS 18001: 2007 mendefinisikan SMK3 adalah bagian dari suatu sistem manajemen organisasi yang digunakan untuk mengembangkan dan menerapkan kebijakan K3 dan mengelola risiko-risiko K3 (Soehatman Ramli, 2010:46).

Beragamnya SMK3 yang dikembangkan berbagai lembaga atau institusi, mendorong timbulnya keinginan menetapkan suatu standar yang dapat digunakan secara global. Dengan demikian, penerapan K3 dalam organisasi dapat diukur satu dengan lainnya dengan menggunakan tolak ukur yang sama, maka dibentuklah OHSAS Project Group, konsorsium 43 organisasi dari 28 negara. Tim ini melahirkan kesepakatan menetapkan sistem penilaian (assessment) yang dinamakan OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) 18001 yang terdiri dari 2 bagian, yaitu :

1. OHSAS 18001: Memuat spesifikasi SMK3.
2. OHSAS 18002: Pedoman implementasi.

OHSAS 18001 bersifat generik dengan pemikiran untuk dapat digunakan dan dikembangkan oleh berbagai organisasi sesuai dengan sifat, skala kegiatan, risiko serta lingkup kegiatan organisasi. OHSAS 18001: 2007 secara formal dipublikasikan pada bulan Juli 2007 sebagai pengganti OHSAS 18001: 1999. Sejak diperkenalkan pada tahun 1999, standar ini telah berkembang pesat dan digunakan secara global.

Dalam menerapkan Sistem Manajemen K3 (SMK3) ada beberapa tahapan yang harus dilakukan agar SMK3 tersebut menjadi efektif, karena SMK3 mempunyai elemen-elemen atau persyaratan-persyaratan tertentu yang harus dibangun didalam suatu organisasi atau perusahaan. Sistem Manajemen K3 juga harus ditinjau ulang dan ditingkatkan secara terus menerus didalam pelaksanaannya untuk menjamin bahwa system itu dapat berperan dan berfungsi dengan baik serta berkontribusi terhadap kemajuan perusahaan. Untuk lebih memudahkan penerapan standar Sistem Manajemen K3, berikut ini dijelaskan mengenai tahapan-tahapan dan langkah-langkahnya. Tahapan dan langkah-langkah tersebut menjadi dua bagian besar.

a. Tahap Persiapan.

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

- Komitmen manajemen puncak.
- Menentukan ruang lingkup.
- Menetapkan cara penerapan.
- Membentuk kelompok penerapan.
- Menetapkan sumber daya yang diperlukan.

b. Tahap pengembangan dan penerapan.

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

Langkah 1. Menyatakan Komitmen

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

Langkah 2. Menetapkan Cara Penerapan

Dalam menerapkan SMK3, perusahaan dapat menggunakan jasa konsultan dengan pertimbangan sebagai berikut:

- Konsultan yang baik tentu memiliki pengalaman yang banyak dan bervariasi sehingga dapat menjadi agen pengalihan pengetahuan secara efektif, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang tepat dalam proses penerapan Sistem Manajemen K3.
- Konsultan yang independen kemungkinan konsultan tersebut secara bebas dapat memberikan umpan balik kepada manajemen secara objektif tanpa terpengaruh oleh persaingan antar kelompok didalam organisasi/perusahaan.
- Konsultan jelas memiliki waktu yang cukup. Berbeda dengan tenaga perusahaan yang meskipun mempunyai keahlian dalam Sistem Manajemen K3 namun karena desakan tugas-tugas yang lain di perusahaan, akibatnya tidak punya cukup waktu.

Sebenarnya perusahaan/organisasi dapat menerapkan Sistem Manajemen K3 tanpa menggunakan jasa konsultan, jika organisasi yang bersangkutan memiliki personel yang cukup mampu untuk mengorganisasikan dan mengarahkan orang. Selain itu organisasi tentunya sudah memahami dan berpengalaman dalam menerapkan standar Sistem Manajemen K3 ini dan mempunyai waktu yang cukup.

Beberapa hal yang perlu di perhatikan untuk menggunakan jasa konsultan:

- Pastikan bahwa konsultan yang dipilih adalah konsultan yang betul-betul berkompeten di bidang standar Sistem manajemen K3, bukan konsultan dokumen manajemen K3 biasa yang lebih memusatkan dirinya pada pembuatan dokumen saja.
- Teliti mengenai reputasi dari konsultan tersebut. Apakah mereka selalu menepati janji yang mereka berikan, mampu bekerja sama, dan yang tidak kalah penting adalah motivasi tim perusahaan. Kita dapat meminta informasi identitas mereka.
- Pastikan lebih dulu siapa yang akan diterjunkan sebagai konsultan dalam proyek ini. Hal ini penting sekali karena merekalah yang akan berkunjung ke perusahaan dan akan menentukan keberhasilan, jadi bukan nama besar dari perusahaan konsultan tersebut. Mintalah waktu untuk bertemu dengan calon konsultan yang mereka ajukan dan perusahaan boleh bebas menilainya. Pertimbangkan apakah tim perusahaan mau menerima dan dapat bekerjasama dengannya.
- Teliti apakah konsultan tersebut telah berpengalaman membantu perusahaan sejenisnya sampai mendapat sertifikat. Meskipun hal ini bukan menjadi patokan mutlak akan tetapi pengalaman menangani usaha sejenis akan lebih baik dan mempermudah konsultan dalam memahami proses organisasi perusahaan tersebut.
- Pastikan waktu dari konsultan terkait dengan kesibukannya menangani klien yang lain. Biasanya konsultan tidak akan berkunjung setiap hari melainkan 3-4 hari selama sebulan. Mekan pastikan jumlah hari berkunjung konsultan tersebut sebelum memulai kontrak kerja sama.



Langkah 3. Membentuk Kelompok Kerja Penerapan.

Jika perusahaan akan membentuk kelompok kerja sebaiknya anggota kelompok kerja tersebut terdiri atas seorang wakil dari setiap unit kerja. Biasanya manajer unit kerja, hal ini penting karena merekalah yang tentunya paling bertanggung jawab terhadap unit kerja yang bersangkutan.

Peran anggota kelompok

Dalam proses penerapan ini maka peranan anggota kelompok kerja adalah:

- Menjadi agen perubahan sekaligus fasilitator dalam unit kerjanya. Merekalah yang pertama-tama menerapkan Sistem Manajemen K3 ini di unit-unit kerjanya termasuk merubah cara dan kebiasaan lama yang tidak menunjang penerapan sistem ini. Selain itu mereka juga akan melatih dan menjelaskan tentang standar ini termasuk manfaat dan konsekuensinya.
- Menjaga konsistensi dari penerapan Sistem Manajemen K3, baik melalui tinjauan sehari-hari maupun berkala.
- Menjadi penghubung antara manajemen dan unit kerjanya.

Tanggung jawab dan tugas anggota kelompok kerja

Tanggung jawab dan tugas-tugas yang harus dilakukan oleh anggota kelompok kerja adalah :

- Mengikuti pelatihan lengkap dengan standar Sistem Manajemen K3.
- Melatih staf dalam unit kerjanya sesuai kebutuhan.
- Melakukan latihan terhadap sistem yang berlangsung dibandingkan dengan sistem standar Sistem Manajemen K3.

- Melakukan tinjauan terhadap sistem yang berlangsung dibandingkan dengan standar Sistem Manajemen K3.
- Membuat bagan alur yang menjelaskan tentang keterlibatan unit kerjanya dengan elemen yang ada dalam standar Sistem Manajemen K3.
- Bertanggung jawab untuk mengembangkan sistem sesuai dengan elemen yang terkait dalam unit kerjanya. Sebagai contoh, anggota kelompok kerja wakil dari divisi sumber daya manusia bertanggung jawab untuk pelatihan dan seterusnya.
- Melakukan apa yang telah ditulis dalam dokumen baik di unit kerjanya sendiri maupun perusahaan.
- Ikut serta sebagai anggota tim audit internal.
- Bertanggung jawab untuk mempromosikan standar Sistem Manajemen K3 secara menerus baik di unit kerjanya sendiri maupun di unit kerja lain secara konsisten serta bersama-sama memelihara penerapan sistemnya.



Kualifikasi anggota kelompok kerja

Dalam menunjukan anggota kelompok kerja sebenarnya tidak ada ketentuan kualifikasi yang baku. Namun demikian untuk memudahkan dalam pemilihan anggota kelompok kerja, manajemen mempertimbangkan personel yang :

- Memiliki taraf kecerdasan yang cukup sehingga mampu berfikir secara konseptual dan berimajinasi.
- Rajin dan bekerja keras.
- Senang belajar termasuk suka membaca buku-buku tentang standar Sistem Manajemen K3.
- Mampu membuat bagan alur dan menulis.
- Disiplin dan tepat waktu.

- Berpengalaman kerja cukup di dalam unit kerjanya sehingga menguasai dari segi operasional.
- Mampu berkomunikasi dengan efektif dalam presentasi dan pelatihan.
- Mempunyai waktu cukup dalam membantu melaksanakan proyek penerapan standar Sistem Manajemen K3 di luar tugas-tugas utamanya.

Jumlah anggota kelompok kerja

Mengenai jumlah anggota kelompok kerja dapat bervariasi tergantung dari besar kecilnya lingkup penerapan – biasanya jumlah penerapan anggota kelompok kerja sekitar delapan orang. Yang pasti jumlah anggota kelompok kerja ini harus dapat mencakup semua elemen sebagaimana disyaratkan dalam Sistem Manajemen K3. Pada dasarnya setiap anggota kelompok kerja dapat merangkap dalam *working group*, dan *working group* itu sendiri dapat saja hanya terdiri dari satu atau dua orang. Kelompok kerja akan diketuai dan dikoordinir oleh seorang ketua kelompok kerja, biasanya dirangkap oleh manajemen representatif yang ditunjuk oleh manajemen puncak.

Disamping itu untuk mengawal dan mengarahkan kelompok kerja maka sebaiknya dibentuk panitia pengarah (*Steering Committee*), yang biasanya terdiri dari para anggota manajemen, adapun tugas panitia ini adalah memberikan arahan, menetapkan kebijakan, sasaran dan lain-lain yang menyangkut kepentingan organisasi secara keseluruhan. Dalam proses penerapan ini maka kelompok kerja penerapan akan bertanggung jawab dan melaporkan Panitia Pengarah.

Kelompok kerja penunjang

Jika diperlukan, perusahaan yang berskala besar ada yang membentuk kelompok kerja penunjang dengan tugas membantu kelancaran kerja kelompok kerja penerapan, khususnya untuk pekerjaan yang bersifat teknis administratif. Misalnya mengumpulkan catatan-catatan K3 dan fungsi administrative yang lain seperti pengetikan, penggandaan dan lain-lain.

Langkah 4. Menetapkan Sumber Daya Yang Diperlukan

Sumber daya disini mencakup orang/personel, perlengkapan, waktu dan dana. Orang yang dimaksud adalah beberapa orang yang diangkat secara resmi diluar 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. Tidak kalah pentingnya adalah waktu. Waktu yang diperlukan tidaklah sedikit terutama bagi orang yang terlibat dalam penerapan, mulai mengikuti rapat, pelatihan, mempelajari bahan-bahan pustaka, menulis dokumen mutu sampai menghadapi kegiatan audit *assessment*. Penerapan Sistem Manajemen K3 bukan sekedar kegiatan yang dapat berlangsung dalam satu atau dua bulan saja. Untuk itu selama kurang lebih satu tahun perusahaan harus siap menghadapi gangguan waktu kerja karena waktu yang seharusnya dikonsentrasikan untuk memproduksi atau beroperasi banyak terserap ke proses penerapan ini. Keadaan seperti ini sebetulnya dapat dihindari dengan perencanaan dan pengelolaan yang baik. Sementara dana yang di perlukan adalah dengan membayar konsultan (bila

menggunakan konsultan), lembaga sertifikasi, dan biaya untuk pelatihan karyawan diluar perusahaan.

Disamping itu juga perlu dilihat apakah dalam penerapan Sistem Manajemen K3 ini perusahaan harus menyediakan peralatan khusus yang selama ini belum dimiliki. Sebagai contoh adalah: apabila perusahaan memiliki kompresor dengan kebisingan diatas rata-rata, karena sesuai dengan persyaratan Sistem Manajemen K3 yang mengharuskan adanya pengendalian resiko dan bahaya yang ditimbulkan, perusahaan tentu harus menyediakan peralatan yang dapat menghilangkan/mengurangi tingkat kebisingan tersebut. Alat pengukur tingkat kebisingan juga harus disediakan, dan alat ini harus dikalibrasi. Oleh karena itu besarnya dana yang dikeluarkan untuk peralatan ini tergantung pada masing-masing perusahaan.

Langkah 5. Kegiatan penyuluhan

Penerapan Sistem Manajemen K3 adalah kegiatan dari dan untuk kebutuhan personel perusahaan. Oleh karena itu harus dibangun rasa adanya keikutsertaan dari seluruh karyawan dalam perusahaan melalui program penyuluhan.

Kegiatan ini harus diarahkan untuk mencapai tujuan, antara lain :

- Menyamakan persepsi dan motivasi terhadap pentingnya penerapan Sistem Manajemen K3 bagi kinerja perusahaan.
- Membangun komitmen menyeluruh mulai dari direksi, manajer, staf dan seluruh jajaran dalam perusahaan untuk bekerja sama dalam menerapkan standar system ini.

Kegiatan penyuluhan ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, misalnya dengan pernyataan komitmen manajemen, melalui ceramah, surat edaran atau pembagian buku-buku yang terkait dengan Sistem Manajemen K3.

Pernyataan komitmen manajemen

Dalam kegiatan ini, manajemen mengumpulkan seluruh karyawan dalam acara khusus. Kemudian manajemen menyampaikan sambutan yang isinya, antara lain :

- Pentingnya keselamatan dan kesehatan kerja bagi kelangsungan dan kemajuan perusahaan.
- Bahwa Sistem Manajemen K3 sudah banyak diterapkan di berbagai Negara dan sudah menjadi kewajiban perusahaan-perusahaan di Indonesia.
- Bahwa manajemen telah memutuskan serta mengharapkan keikutsertaan dan komitmen setiap orang dalam perusahaan sesuai tugas dan jabatan masing-masing.
- Bahwa manajemen akan segera membentuk tim kerja yang dipilih dari setiap bidang didalam perusahaan.

Perlu juga dijelaskan oleh manajemen puncak tentang batas waktu kapan sertifikasi sistem manajemen k3 harus diraih, misalnya pada waktu ulang tahun perusahaan yang akan datang. Tentu saja pernyataan seperti ini harus memperhitungkan kensekuensi bahwa sertifikasi diharapkan dapat diperoleh dalam batas waktu tersebut. Hal ini penting karena menyangkut kredibilitas manajemen dan waktu kelompok kerja.

Pelatihan awareness sistem manajemen K3

Pelatihan singkat mengenai apa itu Sistem Manajemen K3 perlu dilakukan guna memberikan dan menyamakan persepsi dan menghindari kesimpangsiuran informasi yang dapat memberikan kesan keliru dan menyesatkan. Peserta pelatihan adalah seluruh karyawan yang dikumpulkan di suatu tempat dan kemudian pembicara diundang untuk menjelaskan Sistem Manajemen K3 secara ringkas dan dalam bahasa yang sederhana, sehingga mampu mengunggah semangat karyawan untuk menerapkan standar Sistem Manajemen K3. Kegiatan *awareness* ini bila mungkin dapat dilakukan secara bersamaan untuk seluruh karyawan dan disampaikan secara singkat dan tidak terlalu lama.

Dalam *awareness* ini dapat disampaikan materi tentang :

- Latar belakang dan jenis Sistem Manajemen K3 yang sesuai dengan organisasi.
- Alasan mengapa standar Sistem Manajemen K3 ini penting bagi perusahaan dan manfaatnya.
- Perihal elemen, dokumentasi dan sertifikasi secara singkat.
- Bagaimana penerapannya dan peran setiap orang dalam penerapan tersebut.
- Diadakan tanya jawab.

Membagikan bahan bacaan

Jika pelatihan *awareness* hanya dilakukan sekali saja, namun bahan bacaan berupa buku atau selebaran dapat dibaca karyawan secara berulang-ulang. Untuk itu perlu dicari buku-buku yang baik dalam arti ringkas sebagai tambahan dan bersifat memberikan pemahaman yang terarah, sehingga setiap karyawan senang untuk membacanya. Apabila memungkinkan

buatlah selebaran atau buletin yang bisa diedarkan berkala selama masa penerapan berlangsung. Lebih baik lagi jika selebaran tersebut ditujukan kepada perorangan dengan menulis nama mereka satu persatu, agar setiap orang merasa dirinya dianggap berperan dalam kegiatan ini. Dengan semakin banyak informasi yang diberikan kepada karyawan tentunya itu lebih baik – biasanya masalah akan muncul karena kurangnya informasi. Informasi ini penting sekali karena pada saat melakukan assessment, auditor tidak hanya bertanya pada manajemen saja, tetapi juga kepada semua orang. Untuk sebaiknya setiap orang benar-benar paham dan tahu hubungan standar Sistem Manajemen K3 ini dengan pekerjaan sehari-hari.

Langkah 6. Peninjauan sistem

Kelompok kerja penerapan yang telah dibentuk kemudian mulai bekerja untuk meninjau sistem yang sedang berlangsung dan kemudian dibandingkan dengan persyaratan yang ada dalam Sistem Manajemen K3. Peninjauan ini dapat dilakukan melalui dua cara yaitu dengan meninjau dokumen prosedur dan meninjau pelaksanaan .

- Apakah perusahaan sudah mengikuti dan melaksanakan secara konsisten prosedur atau instruksi kerja dari OHAS 18001 atau Permenaker 05/men/1996.
- Perusahaan belum memiliki dokumen, tetapi sudah menerapkan sebagian atau seluruh persyaratan dalam standar Sistem Manajemen K3.
- Perusahaan belum memiliki dokumen dan belum menerapkan persyaratan standar Sistem Manajemen K3 yang dipilih.

Langkah 7. Penyusunan jadwal kegiatan

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

Ruang lingkup pekerjaan

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

Kemampuan wakil manajemen dan kelompok kerja penerapan

Kemampuan disini dalam hal membagi dan menyediakan waktu. Seperti diketahui bahwa tugas penerapan bukanlah satu-satunya pekerjaan para anggota kelompok kerja dan manajemen representative. Mereka masih mempunyai tugas dan tanggung jawab lain diluar penerapan standar Sistem Manajemen K3 yang kadang-kadang juga sama pentingnya dengan penerapan standar ini. Hal ini menyangkut kelangsungan usaha perusahaan seperti pencapaian sasaran penjualan, memenuhi jadwal dan target produksi.

Keberadaan proyek

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

Langkah 8. Pengembangan Sistem Manajemen K3

Beberapa kegiatan yang perlu dilakukan dalam tahap pengembangan Sistem Manajemen K3 antara lain mencakup dokumentasi, pembagian kelompok, penyusunan bagan alur, penulisan manual Sistem Manajemen K3, Prosedur, dan instruksi kerja.

Langkah 9. Penerapan Sistem

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

- Anggota kelompok kerja mengumpulkan seluruh stafnya dan menjelaskan mengenai isi dokumen tersebut. Kesempatan ini dapat juga digunakan untuk mendapatkan masukan-masukan dari lapangan yang bersifat teknis operasional.
- Anggota kelompok kerja bersama-sama staf unit kerjanya mulai mencoba menerapkan hal-hal yang telah ditulis. Setiap kekurangan atau hambatan yang dijumpai harus dicatat sebagai masukan untuk menyempurnakan system.
- Mengumpulkan semua catatan K3 dan rekaman tercatat yang merupakan bukti pelaksanaan hal-hal yang telah ditulis. Rentang waktu untuk menerapkan system ini sebaiknya tidak kurang dari tiga bulan sehingga cukup memadai untuk menilai efektif tidaknya system yang telah dikembangkan tadi. Tiga bulan ini sudah termasuk waktu yang digunakan untuk menyempurnakan system dan memodifikasi dokumen.

Dalam praktek pelaksanaannya, maka kelompok kerja tidak harus menunggu seluruh dokumen selesai. Begitu satu dokumen selesai sudah mencakup salah satu elemen standar maka penerapan sudah dapat dimulai dikerjakan. Sementara proses penerapan system berlangsung, kelompok kerja dapat tetap melakukan pertemuan berkala untuk memantau kelancaran proses penerapan system ini. Apabila langkah-langkah yang terdahulu telah dapat dijalankan dengan baik maka proses system ini relatif lebih mudah dilaksanakan. Penerapan system ini harus dilaksanakan sedikitnya tiga bulan sebelum pelaksanaan audit internal. Waktu tiga bulan ini diperlukan untuk mengumpulkan bukti-bukti (dalam bentuk rekaman tercatat) secara memadai dan untuk melaksanakan penyempurnaan system serta modifikasi dokumen.



Langkah 10. Proses sertifikasi

Ada sejumlah lembaga sertifikasi Sistem Manajemen K3. Misalnya Sucofindo melakukan sertifikasi terhadap Permenaker 05 /Men/1996. Namun Untuk OHSAS 18001:1999 organisasi bebas menentukan lembaga sertifikasi manapun yang diinginkan. Untuk itu organisasi disarankan untuk memilih lembaga sertifikasi OHSAS 18001 yang paling tepat.

2.2 Tujuan Penerapan K3

Secara umum, tujuan dan sasaran Sistem Manajemen K3 seperti yang tertuang pada pasal 2 PP Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen K3 yaitu untuk menciptakan suatu sistem K3 di tempat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat

kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (Tarwaka,2014:126)

Menurut Soehatman Ramli (2010:48), tujuan SMK3 dapat dibagi menjadi :

a. Sebagai Alat Ukur Kinerja K3 Dalam Organisasi

Sistem Manajemen K3 digunakan untuk menilai dan mengukur kinerja penerapan K3 dalam organisasi. Dengan membandingkan pencapaian K3 organisasi dengan persyaratan tersebut, organisasi dapat mengetahui tingkat pencapaian K3. Pengukuran ini dilakukan melalui audit sistem manajemen K3.

b. Sebagai Pedoman Implementasi K3 Dalam Organisasi

Sistem Manajemen K3 dapat digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam mengembangkan sistem manajemen K3. Beberapa bentuk sistem manajemen K3 yang digunakan sebagai acuan misalnya: ILO OHSMS Guidelines, API HSEMS Guidelines, Oil and Gas Producer Forum (OGP) HSEMS Guidelines, International Safety Rating System (ISRS) dari DNV, dan lainnya.

c. Sebagai Dasar Penghargaan (Awards)

Sistem manajemen K3 juga digunakan sebagai dasar untuk pemberian penghargaan K3 atas pencapaian kinerja K3. Penghargaan K3 diberikan oleh instansi pemerintah maupun lembaga independen lainnya. Penghargaan K3 diberikan atas pencapaian kinerja K3 sesuai dengan tolok ukur masing-masing.

d. Sebagai Sertifikasi

Sistem Manajemen K3 juga dapat digunakan untuk sertifikasi penerapan manajemen K3 dalam organisasi.

Sertifikasi diberikan oleh lembaga sertifikasi yang telah di akreditasi.

2.3 Proses Sistem Manajemen K3

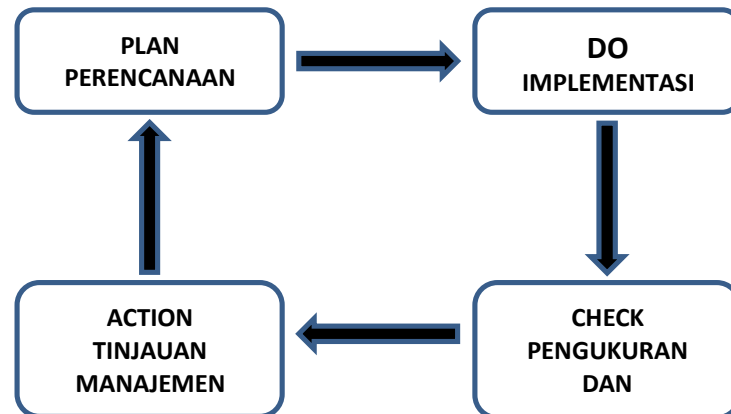
Sistem manajemen K3 terdiri dari 2 unsur pokok yaitu proses manajemen dan elemen-elemen implementasinya. Proses SMK3 menjelaskan bagaimana sistem manajemen tersebut dijalankan atau digerakkan. Sedangkan elemen merupakan komponen-komponen kunci yang terintegrasi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan sistem manajemen.

Proses SMK3 menggunakan pendekatan PDCA (plan-do-check-action) yaitu mulai dari perencanaan, penerapan, pemeriksaan dan tindakan perbaikan. Dengan demikian, SMK3 akan berjalan terus menerus secara berkelanjutan selama aktivitas organisasi masih berlangsung.

SMK3 dimulai dengan penetapan kebijakan K3 oleh manajemen puncak sebagai perwujudan komitmen manajemen dalam mendukung penerapan K3. Kebijakan K3 selanjutnya dikembangkan dalam perencanaan. Tanpa perencanaan yang baik, proses K3 akan berjalan tanpa arah (*misguided*), tidak efisien dan tidak efektif.

Berdasarkan hasil perencanaan tersebut dilanjutkan dengan penerapan dan operasional melalui pengerahan semua sumber daya yang ada serta melakukan berbagai program dan langkah pendukung untuk mencapai keberhasilan. Secara keseluruhan, hasil penerapan K3 harus ditinjau ulang secara berkala oleh manajemen puncak untuk memastikan bahwa SMK3 telah berjalan sesuai dengan kebijakan dan strategi bisnis serta untuk mengetahui kendala yang dapat mempengaruhi pelaksanaannya, dengan demikian organisasi dapat segera melakukan perbaikan dan langkah koreksi lainnya (Soehatman Ramli, 2010:50).

Gambar 2.1. Siklus Manajemen PDCA (plan-do-check-action)



(Sumber: Soehatman Ramli, 2010:51)

2.4 Dasar Hukum SMK3

Menurut Ridley John (2008), Hukum - hukum kesehatan dan keselamatan kerja muncul untuk melindungi para pekerja dari bahaya yang ditimbulkan oleh perkembangan teknologi. Hukum-hukum kesehatan dan keselamatan kerja terdahulu, *Factories Act* 1961 (FA) dan *Offices, Shops and Railway Premises Act* 1963 (OSRP). Ditunjukkan untuk memperbaiki kesalahan yang terjadi dan isinya cenderung preskriptif (yaitu isinya menetapkan dengan cara memperbaiki kesalahan) dan membatasi lingkup pekerjaan dengan memperlakukan hanya pada operasi, proses atau tempat kerja tertentu yang disebutkan didalam ketetapan (Act). Ada tiga aspek utama hukum K3 yaitu sebagai berikut :

- a) Norma Keselamatan Kerja.
- b) Norma Kesehatan Kerja.
- c) Norma Kerja Nyata.

Norma Keselamatan kerja merupakan sarana atau alat untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang tidak diduga yang disebabkan oleh kelalaian kerja serta lingkungan kerja yang tidak kondusif. Konsep ini diharapkan mampu mengurangi kecelakaan kerja sehingga mencegah terjadinya cacat atau kematian terhadap

lingkungan hidup pekerja, kemudian mencegah terjadinya kerusakan tempat dan peralatan kerja. Konsep ini juga mencegah pencemaran lingkungan hidup masyarakat sekitar tempat kita.

Norma Kesehatan Kerja diharapkan menjadi instrument yang mampu menciptakan dan memelihara derajat kesehatan kerja setinggi - tingginya. K3 dapat melakukan pencegahan dan pemberantasan penyakit akibat kerja. Norma Kerja berkaitan dengan dengan manajemen perusahaan. K3 dalam konteks ini berkaitan dengan masalah pengaturan jam kerja, shift, kerja wanita atau pria, tenaga kerja kaum muda atau tua, pengaturan jam lembur, analisis dan pengelolaan lingkungan hidup, dan lain - lain. hal tersebut mempunyai korelasi yang erat terhadap peristiwa kecelakaan kerja.

Dasar hukum SMK3 antara lain:

1. Keputusan Menteri Tenaga Kerja No.PER/04MEN/1987.
2. Keputusan Menteri Tenaga Kerja No.PER/125/MEN/1984.
3. Peraturan perundangan No.1 Tahun 1970.
4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja No.PER.05/MEN/1996.
5. Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3.
6. Standar nasional maupun internasional.

2.5 Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Menurut Rizky Argama (2006), program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu sistim program yang dibuat bagi pekerja maupun pengusaha sebagai upaya pencegahan (preventif) timbulnya kecelakaan dan penyakit kerja akibat hubungan kerja dalam lingkungan kerja dengan cara mengenali hal - hal yang berpotensi menimbulkan kecelakaan dan penyakit kerja akibat hubungan kerja, dan tindakan antisipatif bila terjadi hal demikian.

Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu sistem yang dirancang untuk menjamin keselamatan yang baik pada semua personel di tempat kerja agar tidak menderita luka maupun menyebabkan penyakit di tempat kerja dengan mematuhi / taat pada hukum dan aturan keselamatan dan kesehatan kerja, yang tercermin pada perubahan sikap menuju keselamatan di tempat kerja (Rijuna Dewi, 2006).

secara umum program keselamatan dan kesehatan kerja dapat dikelompokkan:

1. Persyaratan Kerja Personil

Persyaratan kerja personil dimaksudkan untuk menentukan karakteristik karyawan tertentu yang diperkirakan rawan dan berpotensi mengalami kecelakaan dan penyakit kerja:

- a) Faktor usia, apakah karyawan yang berusia lebih tua cenderung lebih aman dibanding yang lebih muda ataukah sebaliknya.
- b) Ciri - ciri fisik karyawan, seperti potensi pendengaran dan penglihatan yang cenderung berhubungan dengan derajat kecelakaan karyawan yang kritis.
- c) Tingkat pengetahuan dan kesadaran karyawan tentang pentingnya pencegahan dan penyelamatan dari kecelakaan dan penyakit kerja.

Dengan mengetahui ciri - ciri personal itu maka perusahaan dapat memprediksi siapa saja karyawan yang potensial untuk mengalami kecelakaan dan penyakit kerja, lalu sejak dini perusahaan dapat menyiapkan upaya - upaya pencegahannya.

2. Pertemuan-Pertemuan K3

Ada beberapa rapat HSE yang dilakukan untuk memastikan bahwa semua aturan keselamatan, kesehatan

kerja dan lingkungan lingkungan diimplementasikan baik sebelum suatu pekerjaan itu dilakukan dengan cara memastikan semua prosedur kerja, pekerja, peralatan dan lingkungan kerja itu aman maupun sedang atau sudah suatu pekerjaan itu dilakukan.

Program pertemuan-pertemuan K3 bisa dijabarkan sebagai berikut:

a) *Toolbox Meeting*

Toolbox meeting dilakukan setiap hari oleh Pengawas atau Foreman dengan anggota mereka sebelum memulai pekerjaan mereka. pekerjaan urutan, tindakan pencegahan kecelakaan dan metode kerja yang aman akan dibahas dalam pertemuan ini.

b) Pertemuan HSE Mingguan

Rapat Koordinasi mingguan dilakukan di site project pada fase konstruksi. Agenda meeting bisa mencakup beberapa hal berikut ini:

- 1) Pembahasan tentang isu-isu seputar K3
- 2) Sosialisasi Prosedur atau persyaratan yang diperlukan
- 3) Me-review isu-isu seputar K3 dari minggu yang telah lewat
- 4) Berbagi informasi tentang pelajaran yang bisa diambil dari project lain
- 5) Pembagian hadiah safety

c) Rapat P2K3 Bulanan

Rapat P2K3 Bulanan dilakukan oleh anggota komite keselamatan dan lainnya yang bertanggung jawab dalam proyek ini. Agenda dari pertemuan ini adalah untuk

membahas kesehatan, keselamatan dan isu-isu lingkungan, kecelakaan, kondisi tidak aman dan tindakan tidak aman, peralatan pelindung diri, kondisi fisik daerah tempat kerja, dan pemantauan pelaksanaan K3.

3. Pemeliharaan Peralatan

Pemeliharaan peralatan dimaksudkan untuk dapat memberi jaminan kelayakan pekerjaan dengan melakukan analisis terhadap alat menurut standar/kode nasional maupun internasional yang berlaku, yang selanjutnya memberikan rekomendasi kepada Manajemen Proyek tentang perbaikan dan pengamanan yang harus dilakukan untuk menekan resiko kecelakaan kerja sekecil mungkin.

Pemeliharaan peralatan dilakukan dengan melihat beberapa aspek yang mempengaruhi kesiapan peralatan untuk dipakai. Untuk menjamin peralatan tersebut siap dipakai di suatu lokasi kerja, harus dipastikan inspeksi dilakukan secara rutin. Inspeksi atau perawatan peralatan yang dilakukan bisa meliputi:

- a) Inspeksi peralatan pengangkatan
- b) Pemeriksaan alat berat
- c) Pemeriksaan kendaraan
- d) Inspeksi mesin las, *transformer*, *rectifier*
- e) Inspeksi peralatan listrik
- f) Pemeriksaan kompresi *gas cylinder*
- g) Inspeksi alat pemadam kebakaran
- h) Inspeksi alat pelindung diri

4. Rambu-Rambu Dan Promosi K3

Untuk meningkatkan kesadaran para karyawan baik dari mulai *top management* sampai ke pekerja terhadap pentingnya aspek keselamatan dan kesehatan kerja, ada beberapa cara mulai dari berbagai macam atribut, slogan, poster, tanda keselamatan, sampai dalam bentuk penghargaan bagi karyawan yang taat terhadap aturan K3 dan sanksi bagi para karyawan yang melanggar aturan.

Kampanye K3 dapat diselenggarakan dengan sistem berikut:

- a. Informasi Keselamatan atau Peringatan.
- b. Papan informasi untuk kemajuan K3 termasuk rekaman *performance* K3.
- c. Poster Keselamatan.
- d. Program penghargaan Keselamatan bagi pekerja terbaik dalam Program K3.
- e. *Safety Handbook* KONTRAKTOR.

Sebagai bentuk Penghargaan terhadap kinerja K3 secara individu, beberapa cara berikut dapat dilakukan:

- 1) Memberikan penghargaan kepada orang yang mengidentifikasi tindakan yang tidak aman & kondisi tidak aman.
- 2) Memberikan penghargaan kepada Kinerja HSE subkontraktor.
- 3) Penghargaan keselamatan kepada karyawan yang menunjukkan tindakan baik seperti penggunaan APD dan mengikuti regulasi HSE.

5. Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja bagi karyawan biasa dilakukan oleh perusahaan. Fokus pelatihan pada umumnya pada segi-segi bahaya atau risiko dari pekerjaan,

aturan dan peraturan keselamatan dan kesehatan kerja, dan perilaku kerja yang aman dan berbahaya.

6. Pelaksanaan Pelatihan Tanggap Darurat

Perusahaan perlu memiliki semacam panduan yang berisi peraturan dan aturan yang menyangkut apa yang dapat dan tidak dapat dilakukan oleh karyawan di tempat kerja. Isinya harus spesifik yang memberi petunjuk bagaimana suatu pekerjaan dilakukan dengan hati-hati untuk mencapai keselamatan dan kesehatan kerja maksimum. Sekaligus dijelaskan beberapa kelalaian kerja yang dapat menimbulkan bahaya individu dan kelompok karyawan serta tempat kerja. Ernawati (2009) menyebutkan bahwa penerapan program K3 harus sesuai dengan prosedur yang benar. Sebagai contoh kegiatan penerapan pemadaman kebakaran dan prosedur kerja dilakukan berdasarkan SOP (*Standard Operation Procedures*), peraturan K3L (Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan), dan prosedur / kebijakan perusahaan, yang meliputi :

- a) Prosedur perlindungan mesin diikuti pada saat tanda bahaya muncul.
- b) Prosedur peringatan / evakuasi diikuti di tempat kerja.
- c) Prosedur gawat darurat diikuti secara profesional dengan tepat untuk melindungi mesin pada saat keadaan tanda bahaya muncul.

Sistem tanggap darurat disusun untuk menghadapi setiap kejadian / keadaan darurat yang dapat menimbulkan dampak negatif / kerugian yang sangat berarti bagi personil Perusahaan, lingkungan sekitar maupun aset Perusahaan. Untuk membina tingkat kesiagaan, perlu dilakukan latihan keadaan darurat secara berkala dengan melibatkan fungsi-fungsi terkait, untuk mengantisipasi kemungkinan keadaan darurat.

2.6 Tujuan Program K3

Program keselamatan dan kesehatan kerja bertujuan untuk memberikan iklim yang kondusif bagi para pekerja untuk berprestasi, setiap kejadian baik kecelakaan dan penyakit kerja yang ringan maupun fatal harus dipertanggungjawabkan oleh pihak-pihak yang bersangkutan (Rika Ampuh Hadiguna, 2009). Sedangkan menurut Rizky Argama (2006), tujuan dari dibuatnya program keselamatan dan kesehatan kerja adalah untuk mengurangi biaya perusahaan apabila timbul kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja. Menurut Ernawati (2009), tujuan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah :

- a) Melindungi para pekerja dari kemungkinan - kemungkinan buruk yang mungkin terjadi akibat kecerobohan pekerja.
- b) Memelihara kesehatan para pekerja untuk memperoleh hasil pekerjaan yang optimal.
- c) Mengurangi angka sakit atau angka kematian diantara pekerja.
- d) Mencegah timbulnya penyakit menular dan penyakit - penyakit lain yang diakibatkan oleh sesama pekerja.
- e) Membina dan meningkatkan kesehatan fisik maupun mental.
- f) Menjamin keselamatan setiap orang yang berada di tempat kerja.
- g) Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

2.7 Manfaat Program K3

Schuler dan Jackson (1999) mengatakan, apabila perusahaan dapat melaksanakan program keselamatan dan kesehatan kerja dengan baik, maka perusahaan akan dapat memperoleh manfaat sebagai berikut :

- a) Meningkatkan produktivitas karena menurunnya jumlah hari kerja yang hilang.

- b) Meningkatnya efisiensi dan kualitas pekerja yang lebih komitmen.
- c) Menurunnya biaya - biaya kesehatan dan asuransi.
- d) Tingkat kompensasi pekerja dan pembayaran langsung yang lebih rendah karena menurunnya pengajuan klaim.
- e) Fleksibilitas dan adaptabilitas yang lebih besar sebagai akibat dari partisipasi dan ras kepemilikan.
- f) Rasio seleksi tenaga kerja yang lebih baik karena meningkatkan citra perusahaan.
- g) Perusahaan dapat meningkatkan keuntungannya secara substansial.

Menurut Robiana Modjo (2007), manfaat penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja di perusahaan antara lain :

- a) Pengurangan Absentisme. Perusahaan yang melaksanakan program keselamatan dan kesehatan kerja secara serius, akan dapat menekan angka risiko kecelakaan dan penyakit kerja dalam tempat kerja, sehingga karyawan yang tidak masuk karena alasan cedera dan sakit akibat kerja pun juga semakin berkurang.
- b) Pengurangan Biaya Klaim Kesehatan. Karyawan yang bekerja pada perusahaan yang benar-benar memperhatikan kesehatan dan keselamatan kerja karyawannya kemungkinan untuk mengalami cedera atau sakit akibat kerja adalah kecil, sehingga makin kecil pula kemungkinan klaim pengobatan/kesehatan dari mereka.
- c) Pengurangan *Turnover* Pekerja. Perusahaan yang menerapkan program K3 mengirim pesan yang jelas pada pekerja bahwa manajemen menghargai dan memperhatikan kesejahteraan mereka, sehingga menyebabkan para pekerja menjadi merasa lebih bahagia dan tidak ingin keluar dari pekerjaannya.

- d) Peningkatan Produktivitas. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Sulistyarini (2006) di CV. Sahabat Klaten menunjukkan bahwa baik secara individual maupun bersama-sama program keselamatan dan kesehatan kerja berpengaruh positif terhadap produktivitas kerja.

2.8 Strategi dan Pendekatan K3

Setiap perusahaan sewajarnya memiliki strategi memperkecil atau bahkan menghilangkan kejadian kecelakaan dan penyakit kerja di kalangan karyawan sesuai dengan kondisi perusahaan (Sjafri Mangkuprawira, 2007). Strategi yang perlu diterapkan perusahaan meliputi :

- a) Pihak manajemen perlu menetapkan bentuk perlindungan bagi karyawan dalam menghadapi kejadian kecelakaan dan penyakit kerja. Misalnya melihat keadaan finansial perusahaan, kesadaran karyawan tentang keselamatan dan kesehatan kerja, serta tanggung jawab perusahaan dan karyawan, maka perusahaan bisa jadi memiliki tingkat perlindungan yang minimum bahkan maksimum.
- b) Pihak manajemen dapat menentukan apakah peraturan tentang keselamatan dan kesehatan kerja bersifat formal atautkah informal. Secara formal dimaksudkan setiap peraturan dinyatakan secara tertulis, dilaksanakan dan dikontrol sesuai dengan aturan. Sementara secara informal dinyatakan tidak tertulis atau konvensi, dan dilakukan melalui pelatihan dan kesepakatan - kesepakatan.
- c) Pihak manajemen perlu proaktif dan reaktif dalam pengembangan prosedur dan rencana tentang keselamatan dan kesehatan kerja karyawan. Proaktif berarti pihak manajemen perlu memperbaiki terus menerus prosedur dan rencana sesuai kebutuhan perusahaan dan karyawan. Sementara arti reaktif,

pihak manajemen perlu segera mengatasi masalah keselamatan dan kesehatan kerja setelah suatu kejadian timbul.

- d) Pihak manajemen dapat menggunakan tingkat derajat keselamatan dan kesehatan kerja yang rendah sebagai faktor promosi perusahaan ke khalayak luas. Artinya perusahaan sangat peduli dengan keselamatan dan kesehatan kerja para karyawannya.

2.9 Kerangka Teori

Banyak elemen dan faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan kerja agar pelaksanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam perusahaan dapat berjalan efektif. Menurut Wahyu Sulistyarini (2006) elemen elemen dari program K3 adalah sebagai berikut :

a. Keselamatan Kerja

- a) Petunjuk dan peringatan di tempat kerja
- b) Latihan dan pendidikan K3
- c) Pemakaian alat pelindung
- d) Pengendalian terhadap sumber - sumber bahaya

b. Kesehatan Kerja

- a) Pemeriksaan kesehatan karyawan
- b) Ketersediaan peralatan dan staf media
- c) Pemeriksaan terhadap sanitasi

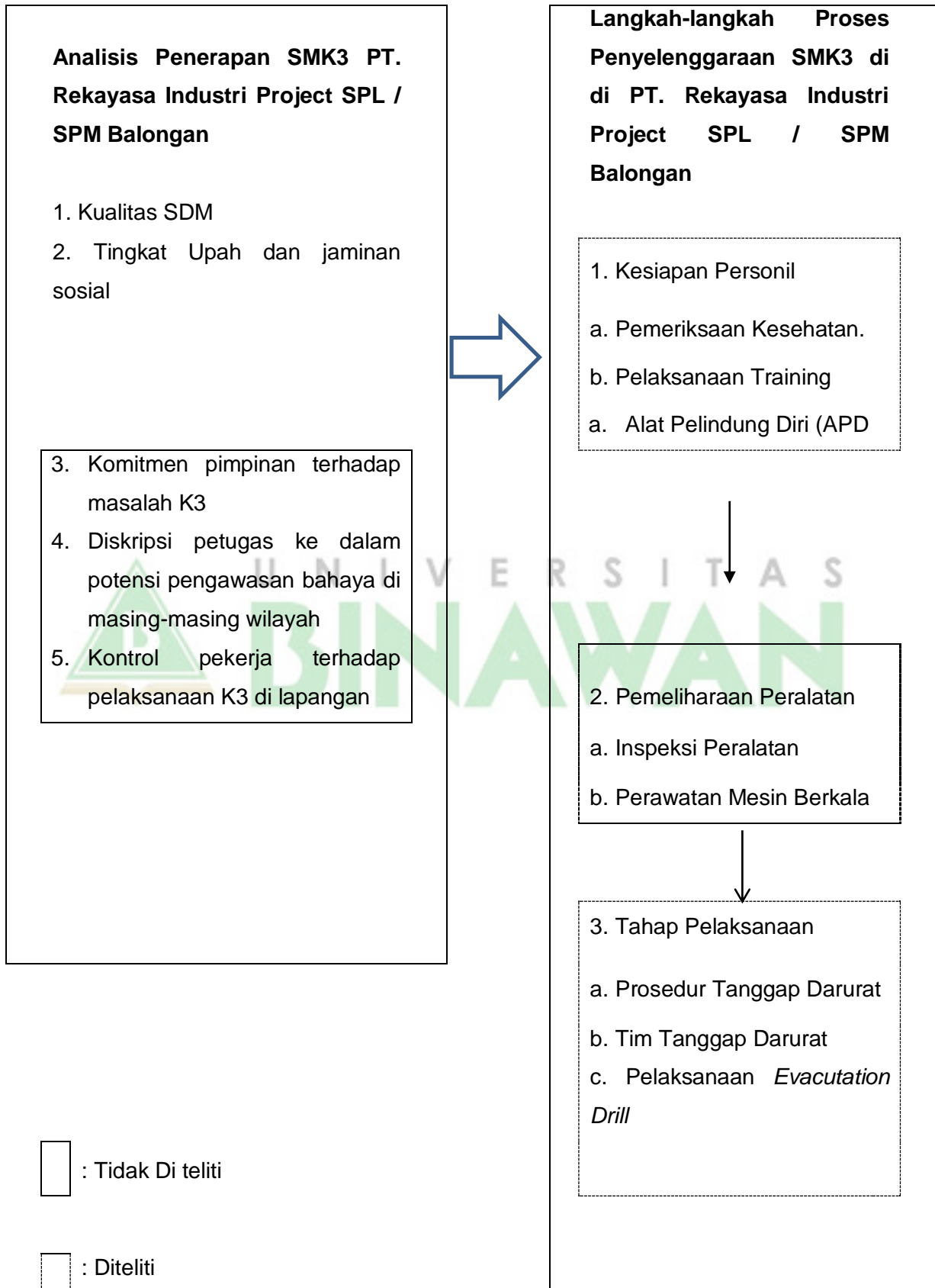
Selain itu, Rijuna Dewi (2006) menyebutkan, indikator dari keselamatan dan kesehatan kerja yaitu :

1. Keselamatan Kerja
 - a) Pemahaman penggunaan peralatan keamanan
 - b) Kelengkapan alat pelindung diri
 - c) Sanksi untuk pelanggaran peraturan keselamatan
 - d) Perhatian perusahaan terhadap aspek keselamatan karyawan
 - e) Kejelasan petunjuk penggunaan peralatan keselamatan

2. Kesehatan Kerja
 - a) Perhatian perusahaan terhadap aspek kesehatan karyawan
 - b) Kelengkapan fasilitas kesehatan
 - c) Prosedur pelayanan kesehatan
 - d) Jam kerja
 - e) Beban kerja
 - f) Asuransi kesehatan

Dari berbagai elemen tentang keselamatan dan kesehatan kerja di atas dan berdasarkan keadaan sesungguhnya di PT. Rekayasa Industri Project SPL / SPM Balongan, maka penulis akan melihat pada Kondisi Peralatan Kerja, Kesiapsiagaan Dalam Tanggap Darurat, Kondisi personil yang bekerja untuk dijadikan sebagai kerangka pemikiran, dan model penelitian yang diajukan adalah sebagai berikut :

Gambar 2.2 Kerangka Teori



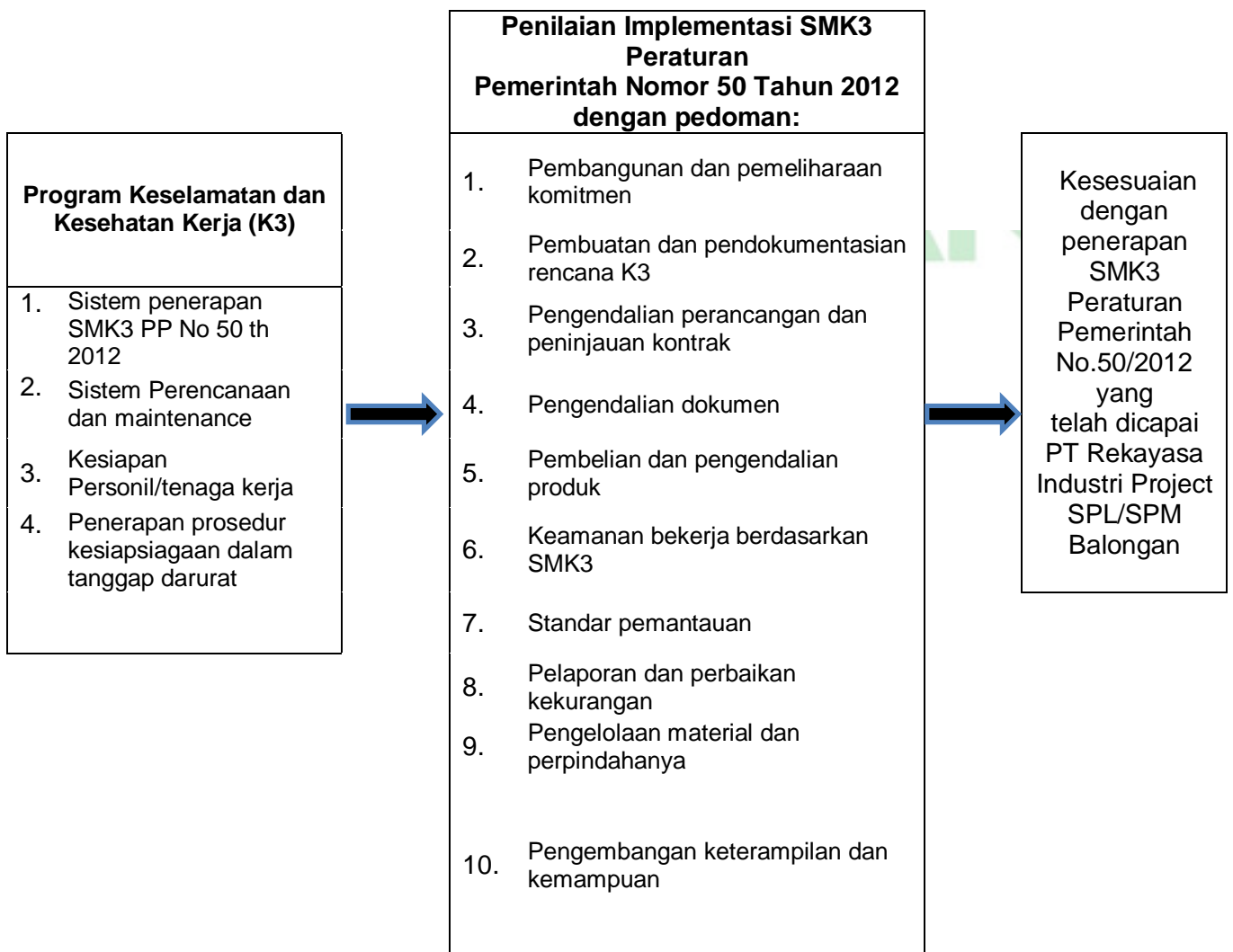
BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor. 50 Tahun 2012 PT. Rekayasa Industri Project SPL / SPM Balongan, dengan kerangka konsep sebagai berikut:

Gambar 3.1 Kerangka Konsep



3.2 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis Penelitian yang dipakai merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata - kata tertulis atau lisan dari orang - orang dan perilaku yang dapat diamati (Bogdan dan Taylor, 1975 dalam Lexy J. Moleong, 2017). Menurut Sugiyono (2009), metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data yang bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Pada penelitian kuantitatif biasanya lebih menekankan kepada cara pikir yang lebih positivitis yang bertitik tolak dari fakta sosial yang ditarik dari realitas objektif di samping asumsi teoritis lainnya, sedangkan penelitian kualitatif bertitik tolak dari paradigma fenomenologis yang objektivitasnya dibangun atas rumusan tentang situasi tertentu sebagaimana yang dihayati oleh individu atau kelompok sosial tertentu dan relevan dengan tujuan dari penelitian (Asyraf Darwis, 2009). Proses observasi dan wawancara mendalam bersifat sangat utama dalam pengumpulan data. Dari observasi diharapkan mampu menggali persepsi karyawan terhadap pelaksanaan program K3 dan manfaat yang dirasakan oleh karyawan berkaitan dengan kemajuan perusahaan. Penelitian ini mempunyai lima macam karakter, yaitu:

- 1) Penelitian sebagai instrumen utama langsung mendatangi sumber data,
- 2) Data yang dikumpulkan cenderung berbentuk kata - kata dari pada angka - angka,
- 3) Penelitian lebih menekankan proses, bukan semata - mata pada hasil,

- 4) Peneliti melakukan analisis induktif cenderung mengungkapkan makna dari keadaan yang diamati,
- 5) Kedekatan peneliti dengan responden sangat penting dalam penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada PT. Rekayasa Industri, Project SPL / SPM Balongan, Indramayu. Penulis akan melakukan penelitian dengan mendatangi langsung lokasi obyek penelitian untuk mengumpulkan data - data pendukung di dalam penelitian tersebut.

3.3 Populasi dan Sampel

Jumlah Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan yang bekerja di PT. Rekayasa Industri tahapan subsea pipeline, Project SPL / SPM Balongan yang berjumlah 205 karyawan. Dalam penelitian ini penulis mempersempit populasi yaitu jumlah seluruh karyawan sebanyak 205 karyawan dengan menghitung ukuran sampel yang dilakukan dengan menggunakan teknik Slovin menurut Sugiyono (2011:87). Adapun penelitian ini menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana.

Rumus Slovin untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

E = Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir; e=0,1

Dalam rumus Slovin ada ketentuan sebagai berikut:

Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar

Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

Jadi rentang sampel yang dapat diambil dari teknik Solvin adalah antara 10-20 % dari populasi penelitian.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 205 karyawan, sehingga presentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Maka untuk mengetahui sampel penelitian, dengan perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{205}{1 + (205 (0,1)^2)}$$

$$n = \frac{205}{3,05}$$

$$n = 67,2$$

Berdasarkan perhitungan diatas sampel yang mejadi responden dalam penelitian ini di sesuaikan menjadi sebanyak 67 orang dari seluruh total karyawan PT. Rekayasa Industri Project SPL/ SPM Balongan, hal dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik.

3.4 Definisi Operasional

Untuk memberikan satu persepsi dan arah yang jelas terhadap masalah yang dihadapi maka perlu adanya penjelasan beberapa istilah yang menjadi pokok permasalahan dalam penelitian ini.

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
1	Sistem Manajemen K3 (SMK3)	Bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja, guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif	Observasi	Daftar Periksa/ Ceklist	Sesuai/ Tidak Sesuai
2	Perencanaan dan maintenance	Suatu rencana yang disusun oleh perusahaan dalam rangka perawatan dan pemeliharaan peralatan untuk mencapai komitmen dan sasaran pelaksanaan SMK3	Observasi	Daftar Periksa/ Ceklist	Sesuai/ Tidak Sesuai
3	Kesiapan Personil/tenaga kerja	Persyaratan minimum K3 yang harus dipenuhi seperti, pemeriksaan kesehatan kerja, pelatihan K3,	Observasi	Daftar Periksa/ Ceklist	Sesuai/ Tidak Sesuai

		kompetensi pekerja, sebagai persyaratan awal untuk bekerja di suatu perusahaan			
4	Prosedur Tanggap Darurat	Situasi tanggap darurat adalah suatu keadaan darurat seperti kebakaran, keadaan yang mengancam jiwa, kasus kematian, tumpahan minyak, kobocoran gas, bencana alam dan ancaman terhadap keamanan, yang dapat menyebabkan tertunda atau terhentinya kegiatan pekerjaan	Observasi	Daftar Periksa/ Ceklist	Sesuai/ Tidak Sesuai

3.5 Sumber Data Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan beberapa sumber data yaitu:

1. Data Primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan dan wawancara langsung dengan pimpinan dan staf serta karyawan perusahaan yang berkompeten dan ada kaitannya dengan obyek penelitian ini.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh berupa dokumen perusahaan, literature serta artikel yang relevan dengan objek penelitian. Misalnya buku - buku referensi, jurnal-jurnal umum dan internasional, literature tambahan yang validitasnya dapat dipertanggungjawabkan oleh penulis.

3.6 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah foto, alat tulis, Alat Pelindung Diri (APD).

3.7 Pengumpulan Data

Sesuai dengan bentuk pendekatan penelitian kualitatif, maka teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan analisis dokumen, observasi dan wawancara. Untuk mengumpulkan data dalam kegiatan penelitian diperlukan cara - cara atau teknik pengumpulan data tertentu, sehingga proses penelitian dapat berjalan dengan lancar. Sumber data dan jenis data terdiri atas kata - kata dan tindakan, sumber data tertulis, foto, dan statistik (Lexy J. Moleong, 2017). Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi, atas dasar konsep tersebut. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan dokumentasi.

a. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan salah satu teknik penelitian yang sangat penting. Pengamatan itu digunakan karena berbagai alasan. Pengamatan dapat diklasifikasikan atas pengamatan melalui cara berperan serta, pada pengamatan tanpa peran serta pengamat hanya melakukan satu fungsi, yaitu mengadakan pengamatan. Sedangkan pengamat berperan serta melakukan dua peranan sekaligus, yaitu sebagai pengamat dan sekaligus menjadi anggota resmi dari kelompok yang diamatinya (Lexy J. Moleong, 2017). Teknik observasi ini digunakan untuk mengamati secara langsung dan tidak langsung tentang Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja PT. Rekayasa Industri project SPL / SPM Balongan.

b. Wawancara

Teknik wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu, dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan - pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun telah disiapkan. Supaya setiap pewawancara mempunyai keterampilan yang sama, maka diperlukan training kepada calon pewawancara (Sugiyono, 2009). Teknik wawancara dipergunakan untuk mengadakan komunikasi dengan pihak - pihak yang terkait atau subjek penelitian, dalam rangka memperoleh penjelasan atau informasi tentang hal - hal yang belum tercantum dalam observasi dan dokumentasi.

c. Dokumentasi

Dokumen sudah lama digunakan dalam penelitian sebagai sumber data karena dalam banyak hal dokumen sebagai sumber data dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan, bahkan untuk meramalkan (Lexy J. Moleong, 2017). Menurut Guba dan Lincoln (1981) dalam Lexy J. Moleong (2017), dokumen digunakan untuk keperluan penelitian, karena alasan - alasan yang dapat dipertanggung jawabkan seperti:

- 1) Dokumen dan rekaman digunakan karena merupakan sumber yang stabil, kaya, dan mendorong,
- 2) Berguna sebagai bukti untuk suatu pengujian,
- 3) Keduanya berguna dan sesuai dengan penelitian kualitatif karena sifatnya yang alamiah, sesuai dengan konteks, lahir, dan berada dalam konteks,

- 4) Rekaman relatif murah dan tidak sukar diperoleh, tetapi dokumen harus dicari dan ditemukan dengan teknik kajian isi,
- 5) Keduanya tidak reaktif sehingga sukar ditemukan dengan teknik kajian isi,
- 6) Hasil pengkajian isi akan membuka kesempatan untuk lebih memperluas ilmu pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki.

Metode dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data tentang pelaksanaan program K3 PT. Rekayasa Industri project SPL / SPM Balongan, antara lain persepsi karyawan terhadap elemen - elemen pelaksanaan K3 dan manfaat yang mereka dapatkan dari pelaksanaan program tersebut, terkait dengan kemajuan perusahaan. Dokumentasi digunakan untuk mempelajari berbagai sumber dokumentasi terutama yang berada di perusahaan itu sendiri dan didukung oleh sumber - sumber yang representatif.

3.8 Pengolahan dan Analisa

Menurut Patton (1980) dalam Lexy J. Moleong (2017), teknik analisis data adalah proses mengatur urutan data, kemudian mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar yang membedakannya dengan penafsiran yaitu memberikan arti yang signifikan terhadap hasil analisis, menjelaskan pola uraian dan mencari hubungan diantara dimensi-dimensi uraian. Bogdan dan Tylor (1975) dalam Lexy J. Moleong (2017), mendefinisikan analisis data sebagai proses yang merinci usaha secara formal untuk menemukan tema dan merumuskan hipotesis kerja (ide) yang di sarankan oleh data dan sebagai usaha untuk memberikan bantuan pada tema dan hipotesis kerja itu. Jika dikaji, pada dasarnya definisi pertama lebih menitik beratkan pada

pengorganisasian data sedangkan yang kedua lebih menekankan maksud dan tujuan analisis data.

Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu dari wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto dan sebagainya. Setelah dibaca, dipelajari, dan ditelaah, langkah berikutnya ialah mengadakan reduksi data yang dilakukan dengan jalan melakukan abstraksi. Abstraksi merupakan usaha membuat rangkuman yang inti, proses dan pertanyaan - pertanyaan yang perlu dijaga sehingga tetap berada didalamnya. Langkah selanjutnya adalah menyusunnya dalam satuan - satuan. Satuan - satuan itu dikategorisasikan pada langkah berikutnya. Kategori - kategori itu dibuat sambil melakukan koding. Tahap akhir dari analisis data ini ialah mengadakan pemeriksaan keabsahan data. Setelah selesai tahap ini, mulailah kini tahap penafsiran data dalam mengolah hasil sementara menjadi teori substantive dengan menggunakan metode tertentu (Lexy J. Moleong, 2017).

Analisis data dilakukan dalam suatu proses, proses berarti pelaksanaannya sudah mulai dilakukan sejak pengumpulan data dan dilakukan secara intensif, yakni sesudah meninggalkan lapangan. Pekerjaan menganalisis data memerlukan usaha pemusatan perhatian dan pengarahannya tenaga fisik dan pikiran dari peneliti, dan selain menganalisis data peneliti juga perlu mendalami kepustakaan guna mengkonfirmasi atau menjustifikasikan teori baru yang barang kali ditemukan.

Menurut Miles dan Huberman (1986) dalam Lexy J. Moleong (2017), pada dasarnya model analisis data ini didasarkan pada pandangan paradigmanya yang positivisme. Analisis data itu dilakukan dengan mendasarkan diri pada penelitian lapangan apakah satu atau lebih dari satu situs. Jadi seorang analis sewaktu hendak mengadakan analisis data harus menelaah terlebih dahulu apakah

pengumpulan data yang telah dilakukannya satu situs atau dua situs. Dalam penelitian ini dilaksanakan pada satu situs yaitu di PT. Rekayasa Industri project SPL / SPM Balongan. Langkah-langkah menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum catatan - catatan lapangan dengan memilah hal - hal yang pokok yang berhubungan dengan permasalahan penelitian. Rangkuman catatan - catatan lapangan itu kemudian disusun secara sistimatis agar memberikan gambaran yang lebih tajam serta mempermudah pelacakan kembali apabila sewaktu-waktu data diperlukan kembali.

2. Penyajian Data

Penyajian data berguna untuk melihat gambaran keseluruhan hasil penelitian, baik yang berbentuk matrik ataupun pengkodean. Dari hasil reduksi data dan penyajian data itulah selanjutnya peneliti dapat menarik kesimpulan data memverifikasikan sehingga menjadi kebermaknaan data.

3. Keabsahan Data

Dalam menguji keabsahan data peneliti menggunakan teknik triangulasi, yaitu pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut, dan teknik triangulasi yang paling banyak digunakan adalah dengan pemeriksaan melalui sumber yang lainnya.

Menurut Lexy J. Moleong (2017), triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain di luar data untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu. Teknik triangulasi

yang paling banyak digunakan ialah pemeriksaan melalui sumber lainnya. Denzin (1978) dalam Lexy J. Moleong, (2017), membedakan empat macam triangulasi sebagai teknik pemeriksaan yang memanfaatkan penggunaan sumber, metode, penyidik, dan teori. Triangulasi dilakukan melalui wawancara, observasi langsung dan observasi tidak langsung, observasi tidak langsung ini dimaksudkan dalam bentuk pengamatan atas beberapa kelakuan dan kejadian yang kemudian dari hasil pengamatan tersebut dicari titik temunya yang menghubungkan diantara keduanya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan akan melengkapi dalam memperoleh data primer dan sekunder, observasi dan *interview* digunakan untuk menjangkau data primer yang berkaitan dengan pelaksanaan program keselamatan dan kesehatan kerja dalam penerapan hubungan industrial.

Tahap - tahap dalam pengumpulan data dalam suatu penelitian, yaitu tahap orientasi, tahap eksplorasi dan tahap *member chek*:

- 1) Tahap orientasi. Dalam tahap ini yang dilakukan peneliti adalah melakukan prasurvey ke lokasi yang akan diteliti. Prasurvey dilakukan di PT. Rekayasa Industri project SPL / SPM Balongan, dengan melakukan dialog dengan para pekerja. Kemudian peneliti juga melakukan studi dokumentasi serta kepustakaan untuk melihat dan mencatat data - data yang diperlukan dalam penelitian ini.
- 2) Tahap eksplorasi. Tahap ini merupakan tahap pengumpulan data di lokasi penelitian, dengan melakukan wawancara dengan unsur - unsur yang terkait, dengan pedoman wawancara yang telah disediakan oleh peneliti, dan melakukan observasi dan mengadakan pengamatan langsung tentang pelaksanaan program K3 di PT. Rekayasa Industri project SPL / SPM Balongan.

- 3) Tahap *member check*, setelah data diperoleh di lapangan, baik melalui observasi, wawancara ataupun studi dokumentasi, dan responden telah mengisi data kuesioner, maka data yang ada tersebut diangkat dan dilakukan *audit trial* yaitu mengecek keabsahan data sesuai dengan sumber aslinya.

3.9 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada PT. Rekayasa Industri Project SPL / SPM Balongan, yang terletak di Desa Balongan, Indramayu, Jawa Barat.

Penulis memilih melakukan penelitian pada PT. Rekayasa Industri Project SPL / SPM Balongan karena merupakan salah satu perusahaan EPC terbesar di Indonesia, yang memiliki banyak karyawan yang bekerja di lapangan dan mengoperasikan mesin - mesin berat berteknologi tinggi, yang secara otomatis memerlukan penerapan sistim manajemen K3 yang terpadu, sehingga memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data - data yang berkaitan dengan judul penelitian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Perusahaan

PT. Rekayasa Industri (Rekind) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang EPC (*Engineering, Procurement dan Construction*) dan terbentuk atas suatu Sistem Manajemen K3LL yang sesuai dengan sistem K3 internasional (OHSAS) 18001:2007 dan ISO 14001:2015.

PT. Rekayasa Industri beralamatkan di Jalan Kalibata Timur I No. 36 Jakarta Selatan yang didirikan berdasarkan Peraturan Pemerintah RI Nomor 7 Tahun 1981 tentang Penyertaan Modal Negara Republik Indonesia dalam Pembentukan Badan Usaha Milik Negara yang Bergerak di bidang Industri Perencanaan, Teknik dan Konstruksi, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1987.

Dimulai dengan penguasaan bangunan pabrik industri di bidang kilang dan petrokimia (pabrik Blue Sky Balongan, Bioethanol, Kaltim 4, Pabrik Pupuk Kujang 1B, Pabrik Tanaman Pupuk NPK Malaysia, dll.). PT Rekayasa Industri juga terus mengembangkan pasar potensial gas (CO2 Removal Subang Project, Proyek Stasiun Booster Gas, Sistem Pipa untuk produksi gas, Fasilitas Merang Jambi, SSWJ Phase 2 Offshore Pipeline). Setelah berhasil mengembangkan kompetensinya untuk mencapai segmen Mineral, Lingkungan, Infrastruktur, Rekind mampu meningkatkan pangsa pasarnya di segmen pasar ini (pabrik semen di Kupang, pabrik semen di Tuban, pabrik peleburan Feronikel, Pembangkit Listrik Semen Tonasa, Pembangkit Listrik Tenaga Uap Suralaya 1x600 MW, Ammonium Nitrate Prill Plant).

Konsisten dalam mengembangkan keahliannya, PT Rekayasa Industri telah menjadi perusahaan terdepan dalam pengembangan fasilitas industri Panas Bumi lokal. Hal ini dapat dilihat dengan konstruksi dan pengoperasian berbagai pembangkit listrik tenaga panas bumi di dalam negeri, seperti Kamojang 4 (berkapasitas 60MW), Lahendong 2, 3 dan 4 (masing-masing berkapasitas 20 MW) dan Wayang Windu 1 dan 2 yang merupakan salah satu pembangkit tenaga panas bumi terbesar di dunia (dengan total kapasitas 220 MW). Keberhasilan pengoperasian berbagai sarana produksi seperti yang dimaksud di atas adalah hasil kerja keras dan komitmen untuk terus berinovasi guna memberikan layanan dan produk dengan kualitas terbaik kepada klien dan tempat Rekind sebagai Perusahaan EPC Nasional terkemuka di tingkat regional.

4.2 Lokasi PT. Rekayasa Industri

Perusahaan ini mempunyai lokasi usaha sebagai berikut:

a. Kantor Pusat (*Head Office*)

Kantor pusat perusahaan ini berada di Jl. Kalibata Timur 1 No 36, Kalibata, Jakarta Selatan, 12740, Indonesia.

b. Kantor Proyek SPL/SPM Balongan

Kantor proyek SPL/SPM Balongan berada di Jl. Raya Balongan KM 9, Indramayu, Jawa Barat, 45217, Indonesia.

4.3 Proyek SPL/SPM Balongan

PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan, selaku kontraktor utama dari PT. Pertamina Persero RU VI Balongan, berencana membuat SPL/SPM fasilitas bongkar muat yang melibatkan CALM Buoy 150.000 SPM DWT. SPM dan pipa ke onshore ini dimaksudkan untuk membongkar minyak mentah dari kapal tanker minyak ke tangki penyimpanan di Kilang Balongan dan

juga untuk memuat ke tanker. Sistem ini telah beroperasi selama sekitar 36 tahun dan terdapat beberapa kebocoran ditemukan dalam sembilan tahun terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa keandalan terminal ini menurun yang menyebabkan keresahan operasi dan kerusakan lingkungan. Dalam konteks ini, PT Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan selaku kontraktor utama bermaksud untuk mengganti SPM dan pipa bawah laut yang ada dengan SPM baru dan jaringan pipa bawah laut yang terkait.

SPM baru akan berlokasi sekitar 15 km dari pantai pada kedalaman sekitar 26 m. SPM ini untuk mengakomodasi pembongkaran minyak mentah dari kapal tanker sampai dengan ukuran 165.000 DWT. SPM baru dan pipa onshore dimaksudkan untuk membongkar minyak mentah dari kapal tanker minyak ke tangki penyimpanan Kilang Balongan dan pemuatan minyak mentah/produk dari EP/Refinery ke Tanker.

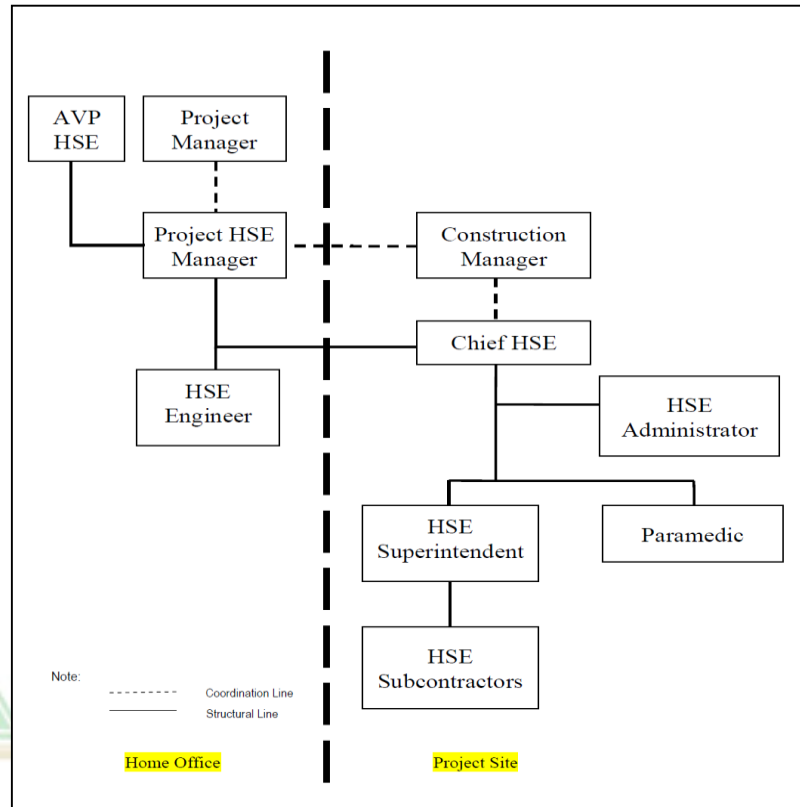
4.4 Struktur Organisasi

Departemen atau bagian yang menangani masalah keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan adalah *Health, Safety and Environment Department* (HSE Department). Departemen ini mempunyai komando tertinggi dalam bidang keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan hidup dan bertindak sebagai penasihat terhadap semua kegiatan yang dilakukan di lapangan.

Unit kerja HSE di proyek SPL/SPM Balongan merupakan unit kerja yang berada di bawah komando langsung dari pelaksana tugas K3 kantor pusat Jakarta, yaitu *Health, Safety, Security and Environment Department* (HSSE Department). Department HSSE dipimpin langsung oleh seorang *Assistant Vice President* (AVP) HSSE. Sedangkan untuk pelaksanaan kerja di proyek SPL/SPM dipimpin oleh HSE Manager.

Bagan struktur organisasi Departemen HSSE untuk kantor pusat secara keseluruhan ditampilkan pada gambar berikut.

Gambar 4.1 Struktur Organisasi HSE PT. Rekayasa Industri



4.5 Hasil dan Pembahasan

Hasil pengambilan data mengenai implementasi SMK3 PP No 50 th 2012 pada PT. Rekayasa Industri dilakukan dengan wawancara, bukti dan pengisian lembar checklist kepada personil yang bekerja. Hasil dan pembahasan data ini dipaparkan melalui hasil yang selanjutnya akan diuraikan dalam 4 elemen (a – b) dan 40 kriteria sebagai berikut:

a. Sistem Penerapan SMK3 PP No 50 th 2012

Sistem penerapan SMK3 PP No 50 th 2012 yang dimaksud adalah pelaksanaan SMK3 yang menyeluruh dengan berpedoman pada peraturan perundangan yang berlaku, yang

disusun menjadi suatu kerangka kerja penatalaksanaan SMK3. Berdasarkan hasil wawancara dan bukti dokumen PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan, maka dapat dinyatakan hasil sebagai berikut:

1. PT. Rekayasa Industri telah memiliki kebijakan yang sudah ditandatangani oleh pimpinan tertinggi secara tertulis yang dikeluarkan oleh perusahaan. Kebijakan K3 ini juga sudah disosialisasikan kepada seluruh karyawan yang bekerja pada PT. Rekayasa Industri. Kebijakan K3 tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.

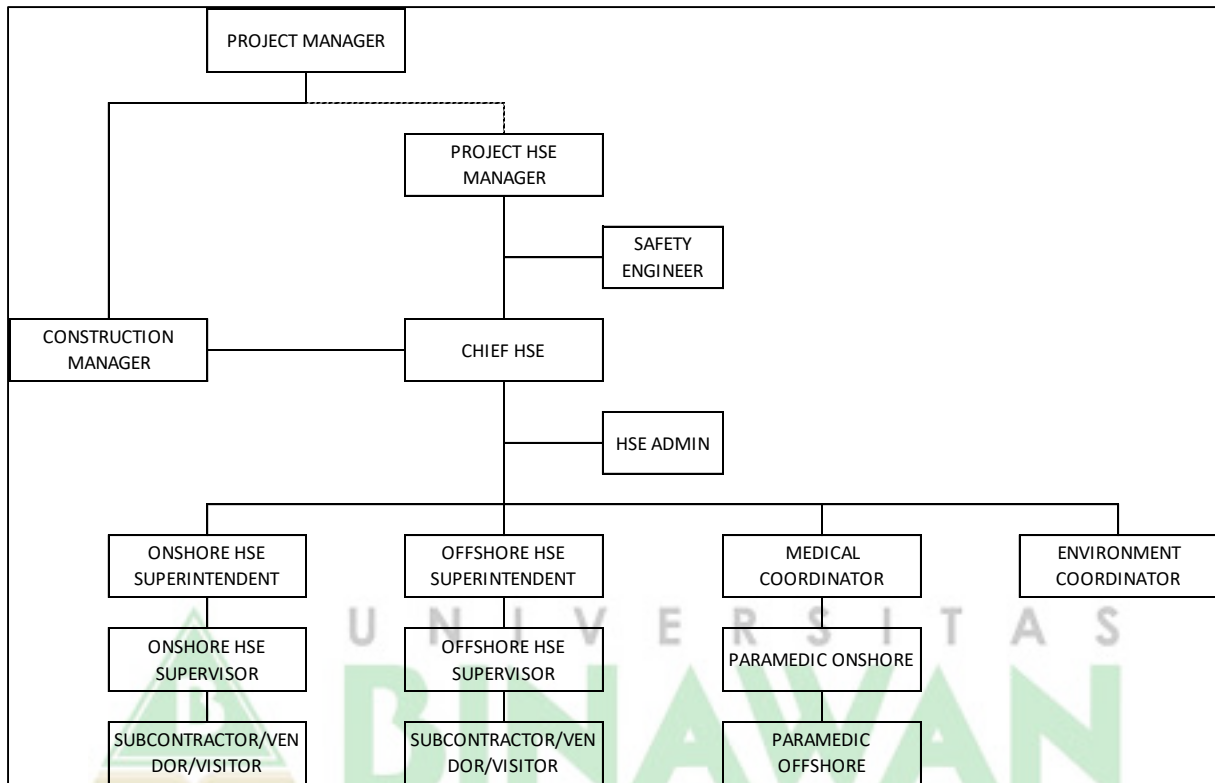
Gambar 4.2 Kebijakan K3LL PT. Rekayasa Industri



2. PT. Rekayasa Industri proyek Proyek SPL/SPM Balongan telah memiliki struktur organisasi yang jelas untuk pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan kerja. Struktur organisasi ini sebagai penunjang pelaksanaan tugas K3 kepada masing-masing personil, dan sebagai alur komunikasi untuk permasalahan K3. Struktur organisasi PT. Rekayasa

Industri Proyek SPL/SPM Balongan dapat digambarkan sebagai berikut.

Gambar 4.3 Struktur Organisasi K3 Proyek SPL/SPM Balongan



3. Setiap pekerjaan pada tahapan Subsea Pipeline PT. Rekayasa Industri proyek Proyek SPL/SPM Balongan telah dilengkapi JSA dan Risk Assessment. JSA dapat digunakan sebagai alat identifikasi bahaya dan cara untuk mengontrol tahapan pekerjaan. Hasil daripada JSA dapat digunakan untuk mengurangi bahkan menghilangkan resiko serta melatih karyawan untuk melaksanakan cara kerja yang benar. Dalam pembuatan JSA dan Risk Assessment, Tim Konstruksi akan bekerja sama dengan tim HSE untuk meminimalkan resiko-resiko yang timbul di pekerjaan

Prioritas yang harus menggunakan JSA dan Risk Assessment PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan, menurut tipe pekerjaan:

- Pekerjaan baru beroperasi saat ini atau telah mengalami perubahan dalam proses dan prosedur
- Pekerjaan dengan tingkat cedera atau penyakit yang tinggi
- Pekerjaan dengan potensi menyebabkan cedera parah atau penyakit, bahkan jika tidak ada sejarah kecelakaan sebelumnya.
- Pekerjaan yang dapat menimbulkan kecelakaan atau cedera berat yang diakibatkan kesalahan orang yang sangat simple (kecil).
- Pekerjaan yang memerlukan instruksi kerja tertulis
- Pekerjaan khusus yang memerlukan otorisasi dari pihak terkait. Misal, pekerjaan yang berada di area *existing*.

Contoh JSA dan Risk Assesment tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.

Gambar 4.4 Contoh JSA

Sequence of Basic Job Steps		Hazard Bahaya	Risk Risiko	Risk Assessment*			Recommendation Action Tindakan pengendalian	Result Risk*		
Tahapan pekerjaan				PR	SV	RR		PR	SV	RR
1. Lifting & transferring pipeline from storage pipeline to horizontal conveyor & final line up rollers.		<ul style="list-style-type: none"> Crane failure Restricted access/egress/awkward position Falls/slips/trip hazards and pinch point Rigging equipment failure Bad weather Potential hit by falling/flying object Drop object Suspended Load Uncontrolled swing load material Struck existing equipment Caught, on or between object Manual handling trapping hands. 	<ul style="list-style-type: none"> Personnel Injury Property damage Down time 	4	3	12	<ul style="list-style-type: none"> Approved PTW Toil box talk Approved procedure Weather forecast Rigger certification Certified rigger, crane operator Certified all lifting gears Tools and equipment to be examined Rigging equipment certification Approved lifting plan Stop activity if surface wind reached 25 knot , wave height 1.8m Use working channel VHF Ch 71/69 Provide Tag line Maintain adequate house keeping and pipe arrangement Baricaded area Provide adequate lighting if working in the dark PPE to be worn 	4	2	8



4. PT. Rekayasa Industri proyek Proyek SPL/SPM Balongan memastikan bahwa setiap personil di dalam perusahaan mendapatkan perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, dengan program BPJS ketenagakerjaan dan kesehatan. Contoh BPJS Ketenagakerjaan dan Kesehatan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.

Gambar 4.5 Contoh Jamsostek Ketenagakerjaan dan Kesehatan



5. PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan memberikan peralatan kerja yang layak kepada setiap personil yang bekerja, dengan disertai maintenance yang bagus.
6. PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan telah memberikan instruksi tentang pentingnya penggunaan peralatan Alat Pelindung Diri (APD), dan telah menyediakan APD yang lengkap untuk masing-masing personil. Instruksi tentang penggunaan APD tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.

Gambar 4.6 SOP Alat Pelindung Diri

	EPCIC SPL & SPM INCLUDING FLUSHING SYSTEM FACILITIES REFINERY UNIT VI BALONGAN		
HSE EXECUTION PLAN			
Document No.	Rev.	KONSORSIUM REKIND - INTERMOOR Project No.	Page 1 of 229
SPLM-PR-00-1150-001R-E	2	16-1904	

OWNER : PT. PERTAMINA (PERSERO)

PROJECT : EPCIC SUBSEA PIPELINE (SPL) AND SINGLE POINT MOORING (SPM) INCLUDING FLUSHING SYSTEM FACILITIES FOR REFINERY UNIT VI BALONGAN

LOCATION : BALONGAN, JAWA BARAT

CONTRACT NO. : 011/E00000/2016-S0

2	Issued For Construction	04-Aug-2017	SAA	JKS	ISL	
1C	Issued For Approval	02-June-2017	SAA	JKS	ISL	
1B	Issued For Approval	16-Mar-2017	SAA	JKS	ISL	
1A	Issued For Approval	16-Feb-2017	SAA	JKS	ISL	
1	Issued For Approval	6-Feb-2017	SAA	JKS	ISL	
0	Issued For Review	02-Nov-2016	SAA	JKS	ISL	
Rev.	DESCRIPTION	DATE	REVISI		APPROVAL	
			CONTRACTOR	PERTAMINA		

7. PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan dalam setiap kegiatannya selalu menyediakan obat-obatan untuk pertolongan pertama apabila terjadi kecelakaan. List obat-obatan yang disediakan di tahapan Subsea Pipeline proyek ini merujuk kepada peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi, PerMenakerTrans No. 15/MEN/2008, tentang P3K di Tempat Kerja. List obat-obatan yang dipakai dapat dilihat pada gambar dibawah.

Gambar 4.7 List Kotak P3K

NOK		FIRST AID BOX LIST					HSE	
NO	ITEM	STOCK AWAL	WEEK 1	WEEK 2	WEEK 3	WEEK 4	EXP DATE	REMARK
1	Alcohol Swab	10 Pcs	✓					
2	Alcohol 70 % 100 ml	1 botol	✓					
3	Amonia Inhalant	8 Tube	✓					
4	Betadine 60 ml	1 Botol	✓					
5	CPR Mask	1 Pcs	✓					
6	Elastic Bandage 10 cm	2 pcs	✓					
7	Elastic Bandage 5 cm	2 pcs	✓					
8	Eye pad with rubber band	1 Pcs	✓					
9	Finstar First Gause pad	5 Pack	✓					
10	Hydrofil Gause	1 Pcs	✓					
11	Hansaplast	20 pcs	✓					
12	Kassa Balut Cepet No.2	1 Pcs	✓					
13	Kassa Balut Cepet No.3	1 Pcs	✓					
14	Kassa Gulong 15 cm	5 Rol	✓					
15	Kassa Gulong 10 cm/5 cm	10 Rol	✓					
16	Latex Exam Gloves Steril	1 Pcs	✓					
17	Rivanol 100 ml	1 botol	✓					
18	Safety Pins 5 cm	10 Pcs	✓					
19	Sodium Chloride 0.9% 500 ml	1 botol	✓					
20	Steril Eye Pad	2 Pcs	✓					
21	Triangular Bandage	3 Pcs	✓					

Prepared By: Ujung Sofyan Sauri, Paramedic on Board
 Reviewed By: Dr. AND ANTON, (Doctor on Board)
 Acknowledge by: HSE Officer

8. Setiap personil yang bekerja dalam kondisi lingkungan kerja yang bersih dan aman. Kebersihan tempat kerja selalu dijaga dengan melakukan housekeeping, melibatkan karyawan yang bekerja.

Gambar 4.8 Kegiatan Housekeeping di Kapal



9. PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan melakukan pengawasan secara intensif terhadap penerapan K3. Kegiatan-kegiatan untuk pengawasan penerapan K3 akan di dokumentasikan sebagai bagian dari rencana kerja K3. Pengawasan tersebut bisa melalui:
 - a. Pengamatan secara langsung kondisi lapangan. Setiap temuan dari pengamatan langsung didiskusikan untuk kemudian di perbaiki bersama-sama.
 - b. Safety Patrol. Pengamatan secara bersama-sama dengan melibatkan semua tim, baik konstruksi, HSE maupun divisi yang lain. Setiap temuan dibahas, untuk kemudian diperbaiki secara bersama-sama.

Gambar 4.9 Pengamatan HSE di Lapangan



Tabel 4.1 Kuesioner Sistem Penerapan SMK3 PP No 50 th 2012

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
		1	2	3	4	5
1	Tersedia Kebijakan K3 yang ditandatangani oleh pimpinan tertinggi secara tertulis yang dikeluarkan oleh Perusahaan.					
2	Perusahaan memiliki struktur organisasi yang jelas untuk pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan kerja					
3	Tersedia JSA dan Risk Assessment secara tertulis yang dikeluarkan oleh Perusahaan					
4	JSA dan Risk Assessment tersebut ditinjau bersama dan disosialisasikan kepada semua personil					
5	Setiap personil di dalam perusahaan mendapatkan perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja.					
6	Perusahaan anda memberikan peralatan kerja yang layak atau memonitoring peralatan kerja secara berkala.					
7	Perusahaan telah memberikan instruksi tentang pentingnya penggunaan peralatan Alat Pelindung Diri (APD)					
8	Perusahaan menyediakan obat-obatan untuk pertolongan pertama apabila terjadi kecelakaan					
9	Setiap personil yang bekerja dalam kondisi lingkungan kerja yang bersih dan aman					
10	Perusahaan melakukan pengawasan secara intensif terhadap penerapan K3					

Dari kuesioner yang diberikan, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Kuesioner

No	Penilaian	Jumlah
1	Setuju Diterapkan	98%
2	Netral	2%
3	Tidak Setuju Diterapkan	0%
		100%

Berdasarkan hasil tersebut, maka PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan telah memenuhi kriteria satu yaitu Sistem Penerapan SMK3 PP No 50 th 2012, dengan skor 98%.

b. Sistem Perencanaan dan Maintenance




Sistem Perencanaan dan Maintenance dimaksudkan untuk dapat memberi jaminan kelayakan pekerjaan dengan melakukan analisis terhadap alat menurut standar/kode Nasional maupun Internasional yang berlaku, yang selanjutnya memberikan rekomendasi kepada Manajemen Proyek tentang perbaikan dan pengamanan yang harus dilakukan untuk menekan resiko kecelakaan kerja sekecil mungkin. Dalam praktek kerjanya, PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan telah melakukan standart-standart perencanaan dan maintenance dengan baik pada alat yang digunakan di tahapan *Subsea Pipeline*.

Berdasarkan hasil wawancara dan bukti dokumen PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan, maka dapat dinyatakan hasil sebagai berikut:

1. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan menggunakan SOP (Standar Operasional Prosedur) secara tertulis yang dikeluarkan oleh Perusahaan, untuk menjalankan setiap aktivitas kerja. SOP tersebut berfungsi sebagai

pedoman untuk melakukan aktivitas kerja sehari-hari. Contoh SOP tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah.

Gambar 4.10 SOP Kerja Pengangkatan

		EPCIC SPL & SPM INCLUDING FLUSHING SYSTEM FACILITIES FOR REFINERY UNIT VI BALONGAN		 	
PROSEDUR KERJA PENGANGKATAN					
No Dokumen.	Rev	KONSORSIUM REKIND - INTERMOOR Project No.			Halaman 1 of 29
SPLM-PR-00-1920-004-R-E	2	16-1904			

OWNER : PT. PERTAMINA (PERSERO)

PROJECT : EPCIC SUBSEA PIPELINE (SPL) AND SINGLE POINT MOORING (SPM) INCLUDING FLUSHING SYSTEM FACILITIES FOR REFINERY UNIT VI BALONGAN

LOCATION : BALONGAN, JAWA BARAT

CONTRACT NO. : 011/E00000/2016-S0

25 APR 2017
ISSUED DATE

FOR CONSTRUCTION

Rev	DESCRIPTION	DATE	PRPD	CHKD	APVD	APVD
			CONTRACTOR			PERTAMINA
2	Issued For Construction	17-Apr-2017	ANW	SAA	ABL	
1A	Issued For Approval	16-Feb-2017	ANW	SAA	ISL	
1	Issued for Approval	16-Dec-2016	ANW	SAA	ISL	
0	Issued for Review	02-Dec-2016	ANW	SAA	ISL	

2. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan, dalam setiap aktivitasnya akan selalu berdasarkan SOP yang sudah dibuat.
3. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan telah memastikan Semua peralatan kerja dalam kondisi baik dan layak dipakai. Untuk menyatakan bahwa peralatan kerja tersebut dalam kondisi yang baik dan layak pakai, dilakukan inspeksi pra-pakai peralatan. Semua peralatan yang sudah tidak layak dipakai, tidak akan lulus dalam tahapan inspeksi. Berikut ini adalah ketentuan sertifikasi equipment yang perlu dipenuhi oleh PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan pada Tahapan Subsea Pipeline.

Tabel 4.2 List Ketentuan Sertifikasi Peralatan

NO.	EQUIPMENT	SERTIFIKASI
1	Marine vessel	Manufacture, BKI
2	Crane / TMC	Manufacture, MIGAS
3	Excavator	Manufacture, DEPNAKER
4	Dozer	Manufacture, DEPNAKER
5	Forklift	Manufacture, MIGAS
6	Vibro	Manufacture, DEPNAKER
7	Grader	Manufacture, DEPNAKER
8	Genset (> 200 Kva)	Manufacture, DEPNAKER
9	Gas Detector	Manufacture, Calibration Certificated by Third Party
10	Radioactive	BATAN

Peralatan yang dipakai PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan pada tahapan pipelaying, antara lain adalah sebagai berikut:

a. *Pipelaying Barge* (PLB)

Kapal pipelaying adalah kapal maritim yang digunakan dalam pembangunan infrastruktur bawah laut. Ini berfungsi untuk menghubungkan platform produksi minyak dengan kilang di pantai. Untuk mencapai tujuan ini kapal pipelaying dengan angkat berat yaitu Crane, digunakan untuk pengangkatan dan pengangkutan pipa bawah laut serta kelengkapannya, dan untuk membantu aktivitas di atas kapal. Metode awam terdiri dari J-awam dan S-lay dan dapat ditata ulang atau dilas dengan panjang. Kapal pipelaying menggunakan sistem pemosisian dinamis atau jangkar yang menyebar untuk mempertahankan posisi dan kecepatan yang benar saat memasang pipa.

Istilah "kapal pipelaying" atau "pipelayer" mengacu pada semua kapal yang mampu memasang pipa di dasar laut. Ini juga bisa mengacu pada kapal "aktivitas ganda". Kapal-kapal ini mampu meletakkan pipa di dasar laut di samping pekerjaan utama mereka. Contoh pipelayers kegiatan ganda termasuk tongkang, kapal induk yang dimodifikasi, kapal pengeboran yang dimodifikasi semi-immersible, dll. Pipelaying Barge tersebut telah dilengkapi sertifikat-sertifikat yang diperlukan dalam pekerjaannya, baik dari dinas Perhubungan, Depnaker, Depkes, dll.

Gambar 4.11 Gambar Pipelay Barge



b. Crawler Crane 250 Ton

Dalam setiap aktivitas angkat dan angkut yang dilakukan oleh Pipelaying Barge, semua dibantu oleh pergerakan crane. Crane yang digunakan adalah berjenis Crawler Crane dengan kapasitas 250 Ton. Spesifikasi Crane yang digunakan pada pipelay barge adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Spesifikasi Crane 250 Ton

PARAMETER	REMARK
Type	Crawler Crane
Model	Kobelco 7250 -2F
Max Lifting Capacity	250 Ton
Max Boom Length	48.8 m
Operating Weight	212 Ton
Wire Rope diameter	28 mm
Wire Rope Length	390 m (Main), 220 m (Aux)

Dalam melakukan aktivitasnya, Crane tersebut dilengkapi personil-personil yang berkompeten dibidangnya, antara lain:

1. Operator Crane.
2. Lifting Inspector
3. Rigger
4. Signalman

c. Genenerator Set (Genset) dan Kompresor

Genset dan Kompresor merupakan suatu komponen peralatan yang sangat penting. Segala aktivitas kelistrikan, mekanikal, pergerakan Pipelay barge, penggelaran pipa, semua memerlukan Genset dan Kompresor. Kedua alat tersebut telah dilengkapi sertifikat sesuai peruntukannya.

4. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan bahwa setiap peralatan kerja yang dipakai sudah memiliki sertifikat dari Depnaker/Migas sesuai peruntukannya. Hal tersebut sebagai acuan bahwa peralatan yang dipakai sudah melalui inspeksi dan persetujuan dari pemerintah untuk kelayakan pakai di wilayah hukum Negara Republik Indonesia.

Gambar 4.12 Contoh Sertifikasi Crane Migas



5. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan bahwa setiap peralatan kerja terdapat system perencanaan maintenance berkala dan perbaikannya. Contoh perencanaan maintenance peralatan bisa dilihat pada gambar berikut.

Gambar 4.13 Contoh Maintenance Peralatan

MAINTENANCE INTERVAL SCHEDULE											
Name of vessel / Unit		PLS Hella System PT. Indo-English Nusantara		Subject Engine Midal		Emergency Generator GAT C&G					
Maintenance interval - running hours service		Maintenance interval (Running hours service)									
Maintenance instruction		Daily	weekly	250	500	1000	2000	4000	6000	12000	Ref. page
Diesel engine	Engine oil level - check										131
	Engine oil sample - obtain										131
	Engine track/air belt/air - replace										130
	Engine oil & filter - change (Single oil filter										132
	Engine oil & filter - change (duplex oil filter										134
Fuel system	Fuel system primary filter water separator drain										146
	Fuel tank, water & sediment - drain										150
	Fuel system primary filter element - replace										143
Cooling system	Fuel system secondary filter replace										147
	Cooling system coolant level/inspect										124
	Water pump bearing - check										160
	Cooling system coolant sample (level - inspect										125
	Auxiliary water pump - inspect										113
	Cooling system supplementary cooling solution (PCA) - inspect										138
	Water pump - replace										163
Water pump - inspect										162	
Cooling system coolant sample level 2-psi											162

6. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan semua peralatan kerja sudah dilakukan inspeksi untuk menjamin kelayakan pakainya dengan melakukan analisis terhadap alat menurut standar/kode Nasional maupun Internasional yang berlaku, yang selanjutnya memberikan rekomendasi kepada Manajemen Proyek tentang perbaikan dan pengamanan yang harus dilakukan untuk menekan resiko kecelakaan kerja sekecil mungkin.

Inspeksi yang dilakukan pada tahapan Subsea Pipeline meliputi :

- a. Inspeksi Pipelaying Barge
- b. Inspeksi peralatan pengangkatan,
- c. Inspeksi mesin las, *transformer, rectifier,*
- d. Pemeriksaan kompresi *gas cylinder,*
- e. Inspeksi kompresor udara,
- f. Pemeriksaan perancah,
- g. Inspeksi alat pemadam kebakaran,
- h. Inspeksi alat pelindung diri, dll.

Jadwal Inspeksi dibagi beberapa tahap:

- Pre Mob Inspection* (sebelum peralatan konstruksi dikirim ke lapangan dilakukan terlebih dahulu pemeriksaan di *workshop* tempat peralatan tersebut berasal untuk memastikan bahwa semua peralatan/*equipment* memang layak untuk dikirim dan digunakan di lapangan)
- Pada saat tiba di lapangan. Pemeriksaan dilakukan kembali pada saat peralatan tersebut sampai di lapangan.
- Inspeksi/pemeriksaan reguler. Pemeriksaan ini dilakukan dengan durasi setiap satu bulan sekali untuk alat berat dan peralatan kerja lainnya dan per tiga bulan sekali dilakukan pewarnaan (*color coding*) untuk peralatan listrik dan angkat.

Gambar 4.14 Contoh Inspeksi Peralatan

CRANE INSPECTION FORM		
Doc. No. HSE-FF-L.4		Rev. No. E
Date :		Page 1 of 3
PEMILIK / COMPANY	PT. HDK	THN PEMBUATAN/BUILT YEAR 2011
MODEL	Crawler Crane	TGL DIPERIKSA/INSPECTION DATE 08/04/2018
NO. SERI / TAG NUMBER	7250	
KAPASITAS / CAPACITY	250 Ton	
PABRIK / MANUFACTURE	Kobelco Cranes Inc.	
KONDISI / CONDITION	ASPEK YANG DI PERIKSA / ASPECT TO BE CHECK	KETERANGAN / REMARKS
	OPERATOR AND DOCUMENTATION	
	Apakah Operator mempunyai valid SID / <i>Does Operator have valid operator certificate (Migas / Depnaker)</i>	YA
	Apakah operating and maintenance manual tersedia / <i>Does the operating and maintenance manual manage properly</i>	YA
	Apakah crane mempunyai valid certificate / <i>Does the crane has a valid certificate (Migas / Depnaker)</i>	YA
	EQUIPMENT AND ACCESSORIES	
	FRAME	
1. Lower Structure	Apakah kondisi main frame bagus dan berfungsi dengan baik / <i>Does the mainframe condition in good condition and can work properly</i>	BAIK
	Apakah kondisi wheel bagus dan berfungsi dengan baik / <i>Does the wheel in good condition and work properly</i>	BAIK
	Apakah kondisi trek crawler bagus dan dapat berfungsi dengan baik / <i>Does the crawler track in good condition and can work properly</i>	BAIK
	Apakah Weld Joint dalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does Weld Joint in good condition and work properly</i>	BAIK
2. Outrigger Assembly	Apakah Box and Arms dalam kondisi baik dan berfungsi dengan baik / <i>Does Box and Arms in good condition and work properly</i>	CRAWLER ATTACHMENTS
	Apakah Jack dalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does Jack in good condition and work properly</i>	CRAWLER ATTACHMENTS
	Apakah Shoes and Lock dalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does Shoes and Lock in good condition and work properly</i>	CRAWLER ATTACHMENTS
	Apakah Weld Joint dalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does Weld Joint in good condition and work properly</i>	CRAWLER ATTACHMENTS
3. Turn Table	Apakah bearing part didalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does bearing part in good condition and work properly</i>	BAIK
	Apakah weld joint didalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does weld joint in good condition and work properly</i>	BAIK
4. Upper Structure	Apakah Mast didalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does Mast in good condition and work properly</i>	BAIK
	Apakah Gantry dan Connection dalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does Gantry and Connection in good condition and work properly</i>	BAIK
	Apakah Counterweight Assembly dalam kondisi baik dan berfungsi dengan benar / <i>Does Counterweight Assembly in good condition and work properly</i>	BAIK
	ENGINE AND INDICATOR	
1. General	Apakah Clutch and Transmission didalam kondisi baik dan berfungsi dengan	BAIK

Controlled Copy, Do Not Duplicate For Internal Use Only

7. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan bila ada kerusakan pada peralatan kerja, perbaikan yang diperlukan tidak memakan waktu yang lama, sehingga tidak mengganggu waktu produksi.
8. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan bahwa setiap pekerjaan maintenance, ijin kerja sudah diterapkan untuk menjamin keselamatan dalam bekerja.

Ijin kerja yang dipakai pada tahapan Subsea Pipeline adalah sebagai berikut:

- Ijin Pekerjaan Panas

Jenis-jenis pekerjaan panas termasuk tetapi tidak terbatas:

- pada pekerjaan pengelasan
- penggerindaan
- pemotongan dengan menggunakan api
- Pemotongan dengan menggunakan gerinda
- pekerjaan yang menghasilkan percikan api (missal, chipping, sand blasting, buffing dengan wire brush)

- Ijin Pekerjaan Dingin

Jenis-jenis pekerjaan panas termasuk tetapi tidak terbatas:

- Pemasangan dan pembongkaran perancah
- Pekerjaan penyelaman

- Ijin Pekerjaan Masuk Ruang Terbatas

Jenis-jenis pekerjaan pada ruang terbatas:

- Bekerja pada tangki tertutup
- Bekerja pada tempat-tempat dimana tidak diperkenankan terlalu lama di tempat tersebut dikarenakan bahaya kebocoran gas atau kekurangan oksigen

Contoh ijin kerja yang dipakai untuk tahapan subsea pipeline bisa dilihat pada gambar berikut.

sebelum pekerjaan panas dimulai dan secara kontinu sampai pekerjaan selesai.

- c. Area dalam radius 35 feet dari pekerjaan panas harus bebas dari material yang mudah terbakar seperti kayu kering, tumpukan sampah, bahan bakar, dan bahan kimia. Jika tidak memungkinkan, lindungi dengan tirai tahan api atau *fire blanket*.
- d. Ketika keadaan di atas tidak bisa diciptakan, maka diperlukan *fire watch*. *Fire watch* adalah orang khusus di luar operator dan supervisor yang bertanggungjawab untuk melihat adanya kelainan atau perubahan kondisi sekitar yang mungkin membuat pekerjaan panas menjadi tidak aman. *Fire watch* juga bertugas melakukan tindakan darurat yang diperlukan seperti memadamkan api dengan APAR ketika terjadi kebakaran. *Fire watch* bertugas sampai minimal 30 menit setelah pekerjaan panas selesai.
- e. Sediakan APAR di sekitar pekerjaan panas. Jumlah APAR yang harus disediakan harus disesuaikan dengan jumlah genset atau tabung fuel gas yang digunakan.

10.PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan Semua peralatan kerja selalu di monitor pemakaiannya, sehingga ketika ada perbaikan, akan memudahkan untuk menjalankannya.

Tabel 4.4 Sistem Perencanaan dan Maintenance

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
		1	2	3	4	5
1	Tersedia SOP (Standar Operasional Prosedur) secara tertulis yang dikeluarkan oleh Perusahaan, untuk menjalankan setiap aktivitas kerja					
2	Jika tersedia SOP, Apakah setiap Anda melakukan tindakan sesuai dengan standar tersebut					
3	Semua peralatan kerja dalam kondisi baik dan layak dipakai					
4	Semua peralatan kerja sudah memiliki sertifikat dari depnaker/migas sesuai peruntukannya					
5	Setiap peralatan kerja terdapat system perencanaan maintenance berkala dan perbaikannya					
6	Semua peralatan kerja sudah dilakukan inspeksi untuk menjamin kelayakan pakainya					
7	Bila ada kerusakan pada peralatan kerja, perbaikan yang diperlukan tidak memakan waktu yang lama, sehingga tidak mengganggu waktu produksi					
8	Setiap pekerjaan maintenance, ijin kerja sudah diterapkan untuk menjamin keselamatan dalam bekerja					
9	Semua peralatan kerja yang dapat menimbulkan kebakaran ataupun peledakan sudah diberikan proteksi yang layak					
10	Semua peralatan kerja selalu di monitor pemakaiannya, sehingga ketika ada perbaikan, akan memudahkan untuk menjalankannya					

Dari kuesioner yang diberikan, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Kuesioner

No	Penilaian	Jumlah
1	Setuju Diterapkan	94%
2	Netral	5%
3	Tidak Setuju Diterapkan	1%
		100%

Berdasarkan hasil tersebut, maka PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan telah memenuhi kriteria dua yaitu Sistem Perencanaan dan Maintenance, dengan skor 94%. Ada 1% jawaban kuesioner yang tidak setuju bahwa system perencanaan dan maintenance telah dilakukan dengan baik. Proses perbaikan yang seringkali memakan waktu lama tersebut juga diakibatkan oleh suku cadang yang kurang memadai, dan juga waktu yang cukup lama untuk pengadaannya. Jarak antara pantai dengan posisi kapal di lepas pantai juga menyebabkan lamanya proses pengiriman barang, sehingga mengganggu proses produksi.

c. Kesiapan Personil/ Tenaga Kerja

1. Pemeriksaan kesehatan personil PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan sebelum bekerja sudah dilakukan oleh masing-masing personil, untuk menjamin kesiapan dalam bekerja, sesuai peraturan pemerintah, yaitu Permenkes No. 02 th. 1980 tentang Pemeriksaan Tenaga Kerja.

Setiap pekerja yang akan memasuki tempat kerja PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan harus telah melakukan Pemeriksaan Kesehatan di Rumah Sakit/ Klinik yang sudah di tunjuk oleh perusahaan. Hasil *medical check up* yang sudah dilaksanakan, akan diperiksa oleh dokter

perusahaan. Bila sudah dinyatakan fit untuk bekerja, akan diberikan surat *Fit to Work* oleh dokter perusahaan. Adapun Skema pemeriksaan kesehatan tersebut adalah sebagai berikut ini:

- a. Anamnesa : Riwayat kesehatan, pekerjaan, dan kebiasaan.
- b. Pemeriksaan fisik lengkap
- c. Laboratorium :
 - Darah lengkap
 - Urine lengkap
 - Drug (amphetamine)
 - Kimia Darah
 - SGOT, SGPT
 - Ureum, creatinin, asam urat
 - Kolesterol, HDL, LDL, Trigliserida
 - Glucose
- d. Non Laboratorium meliputi Rontgen dan EKG

Contoh pemeriksaan tenaga kerja untuk tahapan subsea pipeline bisa dilihat pada gambar berikut.

Gambar 4.16 Contoh Pemeriksaan Tenaga Kerja

LABORATORIUM KLINIK Prodia
Komp. Mahkota Raya Blok E No. 12A-B
Jl. Engku Putri Batam Centre - Batam
Telp : 0778-7496735/33
Fax : 0778-7498048
Penanggung Jawab:
Dr. Hilmayah, Sp.PK.

No. Lab/Tgl. : 18011600351/ 16-012018
Jenis Kelamin : Laki-Laki
ID Pasien : 0138-1510.01246
Tgl Lahir/Umur : 25-10-1976 / 41 Tahun 2 Bulan
Nama Pasien : Bpk. Budi Satria
Telepon : 021 79188095

KESIMPULAN :
- Karang gigi, impaksi gigi
- Suspek infeksi saluran kemih (sesuaikan dengan gejala klinis yang ada)

SARAN :
- Konsultasi ke dokter gigi untuk pemeriksaan dan perawatan gigi rutin
- Menjaga kesehatan gigi dan mulut dengan menyikat gigi secara teratur 2 - 3 x sehari
- Hindari kebiasaan menunda BAK
- Minum air putih secukupnya 8 - 10 gelas/hari (1.6 liter - 2 liter/hari)
- Konsultasi ke dokter keluarga/perusahaan untuk penatalaksanaan selanjutnya

SARAN KESEHATAN KERJA :
Fit with medical note

dr. JUNY AGNES
General Practitioner (GP)
SIP 709.0/201-226/SIPTMDKRV02017

CPST100028-2/0806
Hal: 12 / 12 @ 16:01:2018 16:02:11

© Laboratorium Klinik Prodia © Prodia_Lab Prodia_Lab www.prodia.co.id

2. Semua personil yang bekerja pada PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan merupakan orang-orang yang mempunyai kompetensi sesuai bidang pekerjaannya masing-masing. Masing-masing personil yang bekerja, wajib mempunyai sertifikat yang masih berlaku dari Depnaker maupun Migas. Sertifikat yang harus dimiliki adalah sesuai ketentuan berikut ini:

Tabel 4.6 Sertifikasi Personil

NO.	JABATAN	KETERANGAN	SERTIFIKAT
1	Personnel on board	Bekerja di atas kapal	Sea Survival
2	Vessel crew	Bekerja di atas kapal	IMO (ANT/ATT)
3	Scaffolder	Scaffolder SV per crew	Migas
4	Scaffolding Inspector	Didalam area PERTAMINA	Migas
5	Crane / TMC operator	SIO	Migas
6	Rigger	SIO	Migas
7	Excavator operator	SIO	Depnaker
8	Vibro operator	SIO	Depnaker
9	Grader operator	SIO	Depnaker
10	Forklift operator	SIO	Migas
11	Driver	Didalam area PERTAMINA	Defensive driving & SIMPER
12	NDT Crew	PPR	BATAN

* SIO = Surat Izin Operator

* PPR = Petugas Proteksi Radiasi

3. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan semua personil yang bekerja telah mendapatkan pelatihan K3 sebelum melakukan pekerjaannya sehingga mampu mencegah bahaya dan mengurangi risiko. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan akan menyusun pelatihan khusus untuk semua karyawan dan memastikan semua karyawan adalah karyawan yang berkompeten untuk pekerjaan yang ditugaskan. Pelatihan yang diberikan sesuai dengan kompetensinya, antara lain adalah:

Tabel 4.7 Pelatihan K3

NO	TRAINING	PESERTA	TRAINER
1	Employee Induction	Seluruh Pekerja	Internal
2	Safety & Environmental Management System	Seluruh Pekerja	Internal
3	Personal Protective Equipment	Seluruh Pekerja	Internal
4	Basic Fire Fighting	Pekerja Spesifik	Internal
5	JSA & Risk Assessment, PTW	Seluruh Pekerja	Internal
6	LOTO system	Pekerja Spesifik	Internal
7	Confined Space, H ₂ S & Multigas Detector	Pekerja Spesifik	Internal
8	Basic First Aid	Pekerja Spesifik	Internal
9	Rigging & Lifting	Pekerja Spesifik	Internal
10	Working at Height and Fall Protection	Pekerja Spesifik	Internal
11	Manual Handling	Seluruh Pekerja	Internal
12	How to report UAC	Seluruh Pekerja	Internal
13	Radiography	Pekerja Spesifik	Internal
14	Accident Investigation	Seluruh Pekerja	Internal
15	Waste management	Seluruh Pekerja	Internal

4. Semua personil PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan melakukan pekerjaan sesuai SOP yang diberikan oleh perusahaan.
5. Semua personil PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan telah disediakan alat pelindung diri (APD) untuk Karyawan (Sarung tangan, helm, kacamata safety, sepatu safety, dll). Pada tahapan subsea pipeline proyek SPL/SPM Balongan, Alat Pelindung Diri (APD) dikenakan saat bekerja di tempat kerja, adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Alat Pelindung Diri

APD	DETAILS	STANDARD
1. Safety Helmet	<ul style="list-style-type: none"> - Klien: Putih. - Staff: Putih. - Safety: Merah. - Labour: Kuning. - <i>Self-extinguishing.</i> - Dapat menahan kejatuhan berat sampai dengan 8 pounds yang jatuh dari ketinggian 5 kaki. - Tidak diizinkan mengganti warna helmet dengan cara di cat. - Dilengkapi dengan pelindung dagu (mandatori untuk pekerjaan di ketinggian). 	SNI atau Z 89.1
2. Ear Plug/Ear Muff	<ul style="list-style-type: none"> - Melindungi telinga dari paparan kebisingan Nilai Ambang Batas (NAB = 85 dB selama bekerja 8 jam). 	SNI, ANSIS3.19 dan ANSI S12.6
3. Masker Debu	<ul style="list-style-type: none"> - Melindungi dari bernafas menghirup partikel debu. 	SNI, ANSI Z.88 dan K13.1 EN 14387
4. Cartridge Canister	<ul style="list-style-type: none"> - Melindungi dari bernafas menghirup uap hidrokarbon dan gas beracun 	SNI, ANSI Z.88 dan K13.1 EN 14387
5. Sepatu safety	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Fitted Steel Toe Cap</i> - Bahan materialnya sesuai untuk pekerjaan yang akan dilaksanakan (dari kulit atau karet) - Dalam kondisi bagus dan sesuai untuk digunakan. 	SNI atau Z 195
6. Seragam	<ul style="list-style-type: none"> - Seragam lengan panjang dengan tambahan bahan reflektif. - Celana panjang. 	
7. Kacamata Safety	<ul style="list-style-type: none"> - Ringan, Flexible with AS 1337 Approval for High impact and UV Protection - Lensa ringan dan terbuat dari <i>polycarbonate commutable</i> - Lensa anti kabut 	SNI atau Z 87.1 high impact & polycarbonate lens

APD	DETAILS	STANDARD
8. Safety glasses (berdasarkan resep)	<ul style="list-style-type: none"> - Lensa dapat dibuat single atau bi-focal atau multi focal (berdasarkan resep) - Frame lensa dapat terbuat dari plastik atau metal. - Tidak dianjurkan menggunakan <i>photo chromatic lens</i>. 	SNI atau Z 87.1
9. Goggle	<ul style="list-style-type: none"> - Lensa anti kabut dan tidak ada ventilasi. - Frame lensa dapat terbuat dari plastik atau karet. 	SNI atau AS 1337
10. Welding Mask Face Shield Goggle for cutting	<ul style="list-style-type: none"> - Spesifikasi lensa yang tahan terhadap sinar UV saat melakukan aktivitas welding. 	SNI atau Z 94.3
11. Work Vest	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan pada saat bekerja ditepat yang dekat dengan air 	IMO standard (Life Saving Appliances Code, Chapter III)
12. Life Vest	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan pada saat personel transfer dan keadaan darurat 	IMO standard (Life Saving Appliances Code, Chapter III)

6. Semua personil PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan selalu menggunakan alat pelindung diri setiap kali bekerja. Ketidakpatuhan tentang penggunaan alat pelindung diri akan mengakibatkan personil dikenai sanksi perusahaan, dari surat peringatan hingga yang paling tinggi adalah dikeluarkan dari perusahaan.

7. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan menyediakan klinik dan obat-obatan yang diperlukan karyawan ketika sakit. Pada tahapan subsea pipeline proyek SPL/SPM Balongan, perusahaan melengkapi dengan 1 dokter dan 2 paramedik yang selalu siap untuk menangani pasien yang berobat. Pasien yang tidak bisa ditangani di kapal, akan dirujuk ke rumah sakit yang telah di tunjuk oleh perusahaan untuk penanganan selanjutnya. Klinik juga dilengkapi dengan

obat-obatan, tandu, dan perlengkapan penanganan pertolongan pertama pada kecelakaan. Daftar list obat-obatan yang ada di PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan bisa dilihat di lampiran 1.

8. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan bahwa setiap personil sadar bahaya yg akan dihadapinya dan mengetahui pencegahan serta tindakan awal jika terjadi kesakitan/kecelekaan kerja. pencegahan dan pengendalian kecelakaan selalu dilakukan baik itu melalui sosialisasi, pelatihan, dan pemberian motivasi kepada pekerja, agar selalu sadar bahwa bahaya ada ketika melakukan pekerjaan.
9. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan menyediakan kantin, dan dilakukan pemeriksaan keamanan dan kesehatan makanan/minuman yg akan dikonsumsi. Pemeriksaan terhadap penyelenggaraan kantin serta makanan/minuman yang dikonsumsi dibagi menjadi:
 - a. Inspeksi hygiene dan catering kantin. Dilakukan untuk memastikan area dapur, tempat makan dan tempat pembuangan sampah makanan selalu bersih dan bebas dari kuman yang dapat menyebabkan penyakit
 - b. Incoming Food Stuf/ Inspeksi Kedatangan bahan makanan. Dilakukan setiap kali bahan makanan datang, untuk memastikan makanan tersebut masih dalam keadaan segar dan tidak busuk. Inspeksi ini dibagi menjadi 2, yaitu inspeksi makanan segar (sayuran, buah-buahan, telur, dll) dan makanan beku (daging, ikan, dll)

Gambar 4.17 Kantin Perusahaan



10.PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memberikan penghargaan kepada pekerja yang menerapkan budaya K3 yang baik. Penghargaan ini bertujuan untuk mempromosikan kesadaran HSE di dalam area Proyek PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan program promosi HSE mencakup penghargaan atas prestasi, pelatihan orientasi dalam kepatuhan, perilaku dan budaya, manfaat kinerja dan kompensasi insentif lainnya. Skema penghargaan tersebut dapat dilihat pada table berikut.

Tabel 4.9 Penghargaan terhadap Pelaksanaan K3

Item	Programs	Person to be given	Frequency	Rewards/ token
1	Best Spot Award or Do the Right Thing or Improvements on HSE best practice	All Workers involve in Project who has shown good things/ best practice on HSE implementation based on observation by PMT or steering committee as on the spot	Weekly & Monthly	Valuable gift & Certificate
2	The most submission of safety observation card UAC	All Workers involve in the Projects who has issued the most submission UAC card	Weekly & Monthly	Token i.e. T-shirt, bag pouch, cap, etc.

Item	Programs	Person to be given	Frequency	Rewards/ token
3	Best Supervisor on HSE minded/ safety campaign	Foreman and supervisor who has shown best practice in safety leadership on HSE program implementation	Weekly & Monthly	Token i.e. T-shirt, bag pouch, cap, etc.
4	Best HSE Achievements	All Workers involve in Project who has shown evidence of excellent HSE attitude and implementation	Monthly	Valuable gift (i.e.: personal thing, electronic devices, etc.) & Certificate
5	In-house HSE Training	All Workers	TBA	Certificate
6	Achievement HSE Target 1,000,000 Man-hours Without LTI	All Workers involved in Projects whose recorded in project man hours (all level project/contract personnel)	Once only	HSE Celebration & Token



Tabel 4.10 Kesiapan Personil/Pekerja

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
		1	2	3	4	5
1	Pemeriksaan kesehatan personil sebelum bekerja sudah dilakukan oleh masing-masing personil, untuk menjamin kesiapan dalam bekerja					
2	Semua personil yang bekerja merupakan orang-orang yang mempunyai kompetensi sesuai bidang pekerjaannya masing-masing					
3	Semua personil yang bekerja telah mendapatkan pelatihan K3 sebelum melakukan pekerjaannya					
4	Pekerja melakukan pekerjaan sesuai SOP yang diberikan oleh perusahaan					
5	perusahaan menyediakan alat pelindung diri (APD) untuk Karyawan (Sarung tangan, helm, kacamata safety, sepatu safety, dll)					
6	karyawan selalu menggunakan alat pelindung diri setiap kali bekerja					
7	Perusahaan menyediakan klinik dan obat-obatan yang diperlukan karyawan ketika sakit					
8	Apakah TK telah sadar bahaya yg akan dihadapinya dan mengetahui pencegahan serta tindakan awal jika terjadi kesakitan/kec.kerja					
9	Perusahaan menyediakan kantin, dan dilakukan pemeriksaan keamanan dan kesehatan makanan/minuman yg akan dikonsumsi					
10	Perusahaan memberikan penghargaan kepada pekerja yang menerapkan budaya K3 yang baik					

Dari kuesioner yang diberikan, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Kuesioner

No	Penilaian	Jumlah
1	Setuju Diterapkan	95%
2	Netral	4%
3	Tidak Setuju Diterapkan	1%
		100%

Berdasarkan hasil tersebut, maka PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan telah memenuhi kriteria tiga yaitu Kesiapan Personil/Tenaga Kerja, dengan skor 95%. Namun demikian, ada 1% jawaban kuesioner yang tidak setuju bahwa tenaga kerja telah diberikan pelatihan yang memadai untuk pekerjaan lepas pantai. Hal tersebut dikarenakan, pada saat sudah memulai bekerja belum sepenuhnya diberikan pelatihan yang cukup untuk mendukung pekerjaannya.

d. Penerapan Prosedur Kesiapsiagaan Dalam Tanggap Darurat

1. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan telah mempunyai SOP (Standar Operasional Prosedur) mengenai kesiapsiagaan dalam tanggap darurat (*Emergency Response Prosedure*). Rencana tanggap darurat pada tahapan subsea pipeline proyek SPL/SPM Balongan disusun dalam rangka pelaksanaan pembangunan instalasi SPL-SPM dan fasilitas pendukungnya. Penyusunan rencana tanggap darurat bertujuan untuk:
 - a. Memberikan pedoman untuk melakukan segera dan tindakan efektif untuk memerangi dan mengakhiri situasi darurat dan melaksanakan evakuasi.




- b. Untuk memperkecil akibat dari situasi darurat terhadap manusia, lingkungan dan Perusahaan.
- c. Untuk memastikan setiap orang di tempat kerja mengetahui tanggungjawab, reaksi cepat dan efektif dalam situasi darurat.
- d. Untuk merespon dengan cepat situasi yang mengancam kehidupan.

Jenis-jenis tanggap darurat yang ada, diantaranya:

- a. Keadaan Darurat Kebakaran dan Peledakan
- b. Keadaan Darurat *Man Over Board*
- c. Keadaan Darurat Tumpahan Lepas Pantai
- d. Keadaan Darurat Kapal Tabrakan
- e. Evakuasi Medis

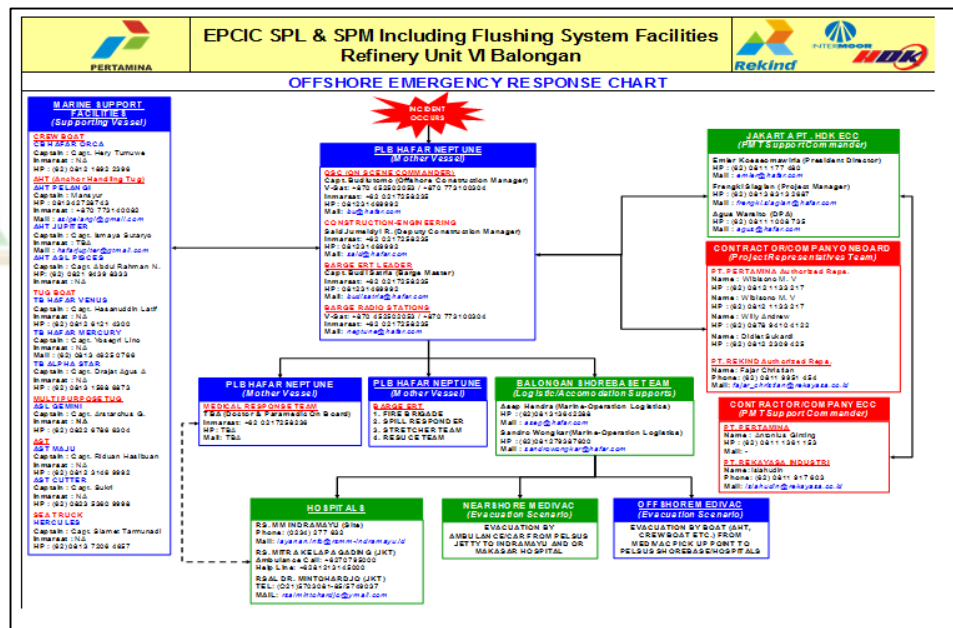
Gambar 4.18 SOP Tanggap Darurat



		EPCIC SPL & SPM INCLUDING FLUSHING SYSTEM FACILITIES FOR REFINERY UNIT VI BALONGAN			 	
EMERGENCY RESPONSE PLAN FOR OFF SHORE ACTIVITIES						
Document No.	Rev.	CONSORTIUM REKIND - INTERMOOR Project No.			Page 1 of 50	
SPLM-PR-00-1920-011-R-E	2	16-1904				
<p>OWNER : FT. PERTAMINA (PERSERO)</p> <p>PROJECT : EPCIC SUBSEA PIPELINE (SPL) AND SINGLE POINT MOORING (SPM) INCLUDING FLUSHING SYSTEM FACILITIES FOR REFINERY UNIT VI BALONGAN</p> <p>LOCATION : BALONGAN, JAWA BARAT</p> <p>CONTRACT NO. : 011/E00000/2016-S0</p>						
2	Issued for Construction	22-Feb-2018	ANW	SAA	ISL	
1A	Issued for Approval	06-Nov-2017	ANW	SAA	ISL	
1	Issued for Approval	16-Aug-2017	ANW	SAA	ISL	
0	Issued for Review	26-Jan-2017	ANW	SAA	ISL	
Rev	DESCRIPTION	DATE	PRPD	CHKD	APVD	APVD
			CONTRACTOR		PERTAMINA	

2. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan SOP mengenai kesiapsiagaan dalam tanggap darurat sudah disosialisasikan kepada pekerja.
3. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan sudah membentuk tim tanggap darurat, sebagai bentuk kesiapan jika ada keadaan darurat yang terjadi (Kebakaran, peledakan, dll). Pada tahapan subsea pipeline proyek SPL/SPM Balongan, tim tanggap darurat dibentuk dengan kerjasama berbagai pihak, diantaranya, rumah sakit terdekat, rumah sakit khusus untuk penyelam, dll. Struktur tim tanggap dapat dilihat pada gambar berikut.

Gambar 4.19 Tim Tanggap Darurat



Tim Tanggap Darurat terdiri dari unsur berikut ini:

- a. Manajer Instalasi Offshore / OIM (*Offshore Installation Manager*)
- b. HSE Manager
- c. Barge Superintendent / *Barge Superintendent*
- d. Barge Master / *Barge Master*
- e. *HSE Coordinator / Chief HSE*

- f. Anggota ERT / *ERT Member*
 - g. Tim Pemadam Kebakaran / *Fire Fighting Team*
 - h. Tim Evakuasi Medis / *Medical Evacuation Team*
 - i. Tim Penyelamat / *Search and Rescue Team*
 - j. Pengontrol / *Muster Controller*
 - k. Muster Checker / *Muster Checker*
 - l. Medis yang Sedang Bertugas / *Medic On Duty*
4. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan dalam membentuk prosedur tanggap darurat (*Emergency Response Prosedure*), perusahaan telah bekerja sama dengan rumah sakit setempat. Ada 3 rumah sakit yang dijadikan tempat rujukan ketika terjadi keadaan darurat, yaitu:
- a. **RS. MM BALONGAN** Jl. Letnan Jenderal Suprpto No.292, Kependean Indramayu (45214), Jawa Barat Phone: (0234) 277632
Email: layanannya@rsmm-indramayu.id
 - b. **RS. MITRA KELUARGA (Kelapa Gading)** Jl. Bukit Gading Raya Kav. 2 Jakarta (14240), Indonesia Phone: (62) 021 485 2700 / 485 2800
Email: kelapagading@mitrakeluarga.com
 - c. **RSAL DR. MINTOHARDJO (Hyperbaric Case)** Jl. Bendungan Hilir No.17 Jakarta Pusat, Indonesia Phone: (62) 021 570 3081
Email: rsalmintohardjo@ymail.com
5. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan dalam aktivitasnya telah memberikan pelatihan yang memadai untuk Tim tanggap darurat. Pelatihan yang dilakukan adalah pelatihan P3K dan pelatihan pemadam Kebakaran.
6. Masing-masing Tim tanggap darurat PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan pada tahapan *subsea pipeline*, telah mengerti dan memahami tugas masing-masing. Adapun tugas-tugas dari tim tanggap darurat adalah sebagai berikut:

a. Manajer Instalasi Offshore / *OIM (Offshore Installation Manager)*

Menerima seluruh informasi emergensi dari CAR dan Mengaktifkan ERT pada kasus MEDIVAC yang di minta oleh CAR

b. HSE Manager

Harus meninjau system keselamatan dan prosedur kerja untuk memastikan telah sesuai dengan prosedur Company HSSE. HSE Manager juga mempunyai tugas Bertanggung jawab untuk memastikan seluruh plant dan peralatan yang digunakan pada kegiatan konstruksi diinspeksi secara berkala, dipelihara dan dalam kondisi aman.

c. Barge Superintendent / *Barge Superintendent*

Berfungsi sebagai On Scene Commander Offshore. Harus mengambil tindakan dan keputusan untuk situasi darurat di barge dan area kerja disekitarnya, termasuk evakuasi darurat

d. Barge Master / *Barge Master*

Mengaktifkan ERT sesuai instruksi Barge Superintendent dan tentukan metode yang tepat untuk tanggap darurat.

e. *HSE Coordinator / Chief HSE*

Membantu dan mendukung On Scene Commander untuk implementasi situasi tanggap darurat pada barge.

f. Tim Pemadam Kebakaran / *Fire Fighting Team*

Petugas pemadam kebakaran berusaha untuk mencegah kehancuran, properti dan lingkungan. Alat pemadam kebakaran memerlukan keterampilan teknis dan professional yang telah bertahun – bertahun pelatihan teknik pemadam kebakaran umum dan bidang keahlian khusus.



g. Tim Evakuasi Medis / *Medical Evacuation Team*

Tim first aid adalah orang yang memberikan pertolongan pertama yaitu pemberian perawatan awal untuk satu penyakit atau cedera. Biasanya dilakukan oleh petugas non – pakar, namun terlatih ke orang yang sakit atau terluka sampai perawatan medis definitive dapat diakses.

h. Tim Penyelamat / *Search and Rescue Team*

Tim Penyelamat adalah tim yang menyediakan bantuan kepada orang-orang yang dalam bahaya atau bahaya yang akan terjadi.

i. Pengontrol / *Muster Controller*

Menerima hasil pengumpulan dari Muster Checker dan atau menghitung secara langsung personel di setiap area berkumpul dan melaporkannya kepada Barge Superintendent.

j. Muster Checker / *Muster Checker*

Melaporkan nomor dan nomor identifikasi dari seluruh personel yang ada pada pengontrol

k. Dokter yang Sedang Bertugas / *Doctor On duty*

Mengawasi dan mengarahkan penilaian dan pengobatan korban, menilai situasi, prioritas, dan mengatur pengobatan menggunakan pertolongan pertama ketika diperlukan dan mengidentifikasi setiap persyaratan tambahan.

l. Medis yang Sedang Bertugas / *Medic On Duty*

Respon tanggap dalam keadaan darurat medis, dan Mengikuti prosedur penanganan medis standard jika di lokasi kejadian. Medis yang bertugas juga mempunyai tugas Membantu dalam persiapan untuk evakuasi korban

m. *Petugas Pertolongan Pertama yang Bertugas / Assigned First Aider*




Mempersiapkan korban ketika diarahkan oleh medis dan Dokter. Jika ke lokasi kejadian, ikuti instruksi dari Medis dan Dokter dengan memperhatikan keamanan pribadi dan keefektifan. Petugas pertolongan pertama yang bertugas juga mempunyai tugas Membantu dalam persiapan untuk evakuasi korban

n. Operator Radio di Barge / *Radio Operator at Barge*

Mengaktifkan alarm dan mengumumkan melalui PA sesuai instruksi Barge Master dan Menjaga alur komunikasi dengan baik

7. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan telah melakukan simulasi keadaan darurat (contoh, kebakaran, peledakan, orang tenggelam, sakit, dll). Simulasi keadaan darurat yang telah dilakukan oleh PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan pada tahapan subsea pipeline adalah sebagai berikut:

- 
- a. Emergency Contact List
 - b. Emergency Mustering Drill
 - c. Emergency Fire Drill
 - d. Diving Emergency Drill
 - e. Medical Evacuation Drill
 - f. Spillage Drill

Contoh simulasi tanggap darurat yang ada di PT. Rekayasa Industri pada tahapan subsea pipeline dapat di lihat di lampiran 2.

8. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan peralatan-peralatan penunjang keadaan darurat (tandu, kotak P3K, kapal penyelamat, APAR, dll) telah tersedia dan masih dalam kondisi yang layak. List peralatan penunjang dalam keadaan darurat bisa dilihat pada lampiran 3.

9. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan memastikan selalu memonitor peralatan-peralatan penunjang untuk kesiapsiagaan dalam keadaan darurat.
10. Pekerja sadar jika terjadi keadaan darurat, siap untuk di evakuasi ke tempat yang lebih aman. PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan akan memastikan semua personil yang bekerja dalam kondisi yang aman dan selamat ketika bekerja.



Tabel 4.12. Prosedur Kesiapsiagaan Dalam Tanggap Darurat

No	Pernyataan	STS	TS	N	S	SS
		1	2	3	4	5
1	Perusahaan sudah mempunyai SOP (Standar Operasional Prosedur) mengenai kesiapsiagaan dalam tanggap darurat (<i>Emergency Response Prosedure</i>)					
2	SOP mengenai kesiapsiagaan dalam tanggap darurat sudah disosialisasikan kepada pekerja					
3	Perusahaan sudah membentuk tim tanggap darurat, sebagai bentuk kesiapan jika ada keadaan darurat yang terjadi (Kebakaran, peledakan, dll)					
4	Dalam membentuk prosedur tanggap darurat (<i>Emergency Response Prosedure</i>), perusahaan telah bekerja sama dengan rumah sakit setempat					
5	Tim tanggap darurat sudah diberikan pelatihan yang memadai					
6	Masing-masing Tim tanggap darurat mengerti dan memahami tugas masing-masing					
7	Simulasi keadaan darurat (contoh, kebakaran, peledakan, orang tenggelam, sakit, dll) telah dilakukan					
8	Peralatan-peralatan penunjang keadaan darurat (tandu, kotak P3K, kapal penyelamat, APAR, dll) telah tersedia dan masih dalam kondisi yang layak					
9	Perusahaan selalu memonitor peralatan-peralatan penunjang untuk kesiapsiagaan dalam keadaan darurat					
10	Pekerja sadar jika terjadi keadaan darurat, siap untuk di evakuasi ke tempat yang lebih aman					

Dari kuesioner yang diberikan, didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 4.13 Hasil Kuesioner

No	Penilaian	Jumlah
1	Setuju Diterapkan	91%
2	Netral	8%
3	Tidak Setuju Diterapkan	1%
		100%

Berdasarkan hasil tersebut, maka PT. Rekayasa Industri proyek SPL/SPM Balongan telah memenuhi kriteria tiga yaitu Penerapan Prosedur Kesiapsiagaan Dalam Tanggap Darurat, dengan skor 91%. Namun demikian, ada 1% jawaban kuesioner yang tidak setuju bahwa penerapan prosedur tersebut telah diterapkan di lingkungan pekerjaan. Hal tersebut dikarenakan oleh beberapa hal berikut:

1. Ada beberapa pekerja yang belum mendapatkan sosialisasi mengenai SOP tentang Kesiapsiagaan dalam Tanggap Darurat.
2. Ada beberapa karyawan yang belum paham apakah sudah pernah dilakukan simulasi keadaan darurat pada pekerjaan *subsea pipeline* ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan tentang penerapan SMK3 pada tahapan subsea pipeline, dapat disimpulkan:

- a. Pada sistem penerapan SMK3 berdasarkan PP 50 th. 2012, PT. Rekayasa Industri SPL/SPM Balongan telah mengimplementasikan program-program K3 di setiap pekerjaannya. dari kuesioner yang dibagikan dapat disimpulkan bahwa Sistem Penerapan SMK3 PP No. 50 Th. 2012 dapat dikatakan memuaskan, diterapkan di PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan pada tahapan *subsea pipeline*. Pelaksanaan program-program K3 yang telah ada perlu terus dilanjutkan dan ditinjau ulang secara berkala, untuk lebih mendapatkan hasil yang maksimal.
- b. PT. Rekayasa Industri SPL/SPM Balongan telah menerapkan program yang cukup bagus untuk perencanaan dan maintenance rutin. dari kuesioner yang dibagikan dapat disimpulkan bahwa Sistem Perencanaan dan Maintenance bisa dikatakan memuaskan, sudah menjawab diterapkan di PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan pada tahapan subsea pipeline. Namun demikian, ada satu kekurangan yang harus dibenahi oleh perusahaan, yaitu waktu perbaikan peralatan kerja yang cukup lama dan sering mengganggu proses produksi yang berjalan. Proses perbaikan yang seringkali memakan waktu lama tersebut juga diakibatkan oleh suku cadang yang kurang memadai, dan juga waktu yang

cukup lama untuk pengadaannya. Jarak antara pantai dengan posisi kapal di lepas pantai juga menyebabkan lamanya proses pengiriman barang, sehingga mengganggu proses produksi.

c. Berdasarkan hasil penelitian, dari kuesioner yang dibagikan dapat disimpulkan bahwa Kesiapan Personil/Tenaga Kerja untuk melakukan pekerjaan di area lepas pantai, dapat dikatakan memuaskan, telah diterapkan di PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan pada tahapan *subsea pipeline*. Pelatihan dan kompetensi tenaga kerja selalu ditingkatkan sejalan dengan meningkatnya teknologi saat ini, dan menyesuaikan dengan pekerjaan area lepas pantai. Namun demikian, terdapat kekurangan dalam pelaksanaan pelatihan ini, karena ada beberapa orang yang belum mendapatkan pelatihan sesuai yang dibutuhkan untuk pekerjaan lepas pantai.

d. Berdasarkan hasil penelitian, dari kuesioner yang dibagikan dapat disimpulkan bahwa Penerapan Prosedur Kesiapsiagaan Dalam Tanggap Darurat dapat dikatakan memuaskan, telah diterapkan di PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan pada tahapan *subsea pipeline*. Kesiapsiagaan untuk menangani keadaan darurat sangat diperlukan, karena jika ada keadaan darurat yang terjadi, tindakan pencegahan dan penanggulangan kecelakaan yang lebih lanjut bisa lebih cepat untuk mengatasinya. Namun demikian, ada kekurangan dalam pelaksanaan prosedur ini, yaitu:

1. Ada beberapa pekerja yang belum mendapatkan sosialisasi mengenai SOP tentang Kesiapsiagaan dalam Tanggap Darurat.
2. Ada beberapa karyawan yang belum paham apakah sudah pernah dilakukan simulasi keadaan darurat pada pekerjaan *subsea pipeline* ini.

5.2 Saran

a. Sistem Penerapan SMK3 PP No. 50 Th. 2012

Program-program K3 harus terus disosialisasikan, agar tingkat kesadaran karyawan semakin bertambah, sehingga tercipta kondisi keselamatan dan kesehatan kerja yang optimal. Program-program K3 itu juga harus terus didukung oleh komitmen manajemen untuk selalu mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja di dalam melakukan setiap aktivitasnya.

b. Sistem Perencanaan dan Maintenance

Saran yang dapat diberikan untuk mengatasi hal tersebut adalah:

1. Perbaiki sistem komunikasi antar karyawan yang berada di darat dengan yang berada di area lepas pantai, agar tidak terjadi salah komunikasi yang menyebabkan terlambatnya pengiriman barang.
2. Siapkan suku cadang yang memadai dan mencukupi, sehingga jika terjadi permasalahan pada mesin atau alat, sehingga akan mempercepat perbaikan.

c. Kesiapan Personil/Tenaga Kerja

Saran yang dapat diberikan untuk mengatasi hal tersebut adalah:

1. Mengecek kembali kebutuhan pelatihan yang akan diberikan untuk karyawan, disesuaikan dengan kompetensi masing-masing karyawan

2. Jika memang diperlukan untuk diberikan pelatihan sesuai dengan kompetensinya, perlu dilakukan pelatihan untuk karyawan tersebut.

d. Penerapan Prosedur Kesiapsiagaan Dalam Tanggap Darurat

Saran yang dapat diberikan untuk mengatasi hal tersebut adalah:

1. Lakukan penjadwalan ulang untuk sosialisasi mengenai SOP Kesiapsiagaan dalam tanggap darurat, sehingga semua karyawan telah mendapatkan pemahaman yang sama untuk kesiapan tersebut.
2. Selalu lakukan sosialisasi dan pemahaman-pemahaman tentang apa saja simulasi keadaan darurat yang telah dilakukan pada tahapan *subsea pipeline*, sehingga tidak terjadi kesalahan komunikasi.



UNIVERSITAS
BINAWAN

DAFTAR PUSTAKA



- Argama, R. 2006, *Keselamatan dan Kesehatan Kerja sebagai Komponen Jamsostek*, Fakultas Hukum Universitas Indonesia, Jakarta.
- As'ad, Moh. 1995. *Psikologi Industri*, Edisi keempat. Yogyakarta: Penerbit Liberty.
- Dewi, R. 2006. *Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. Ecogreen Oleochemicals Medan Plant*. Skripsi Fakultas Ekonomi Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Ernawati, O. D. 2009. *Inspeksi K3 Terhadap Potensi Bahaya Kecelakaan di Tempat Kerja di PT. Indofood Sukses Makmur Tbk Divisi Noodle Cabang Semarang*. Skripsi.
- Laporan Akhir Tahun HSE 2016 PT. Rekayasa Industri. Jakarta.
- Mangkuprawira, S. 2007. *Manajemen Mutu Sumber Daya Manusia*. Bogor:Ghalia Indonesia.
- Mardhian, R. 2015. *Subsea Pipeline Engineering*. Bandung.
- Modjo, R. 2007. *Manfaat Penerapan Dan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia
- Moleong, LJ. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Pemerintah Nomor 50 th. 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- PERMENAKERTRANS No 01/MEN/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja Dalam Penyelenggaraan Keselamatan Kerja.
- Prosedur PT. Rekayasa Industri Proyek SPL/SPM Balongan, No. SPLM-PR-00-1130-001-R-E, *HSE Execution Plan*. Indramayu. Jawa Barat.

- Ramli, S. 2009. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat.
- Rika Ampuh Hadiguna. 2009. *Manajemen Pabrik*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ridley, John. 2008. *Ikhtisar Kesehatan & Keselamatan Kerja Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Schuler dan Jackson. 1999. *Manajemen Sumber Daya Manusia Produktif*. Jakarta: Gema Insani Press.
- Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sulistyarini, Wahyu Ratna .2006. *Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada CV. Sahabat di Klaten*. skripsi FE STAIN Surakarta.
- Suma'mur, 1994. *Keselamatan dan pencegahan kecelakaan*. Jakarta: CV Haji Masagung.
- Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Undang - undang Republik Indonesia Nomor 01 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja.

LAMPIRAN



Lampiran 1. List Peralatan Medic dan Obat-obatan

 		MEDICAL EQUIPMENT INVENTORY HAFAR	
BARGE		PLB HAFAR NEPTUNE	
REPOTEOUR			
DATE			
NO	DESCRIPTION	QUANTITY	
1	Tensimeter	1 Unit	
2	Scoop Strecher	1 Unit	
3	Tempat Tidur Pasien	1 Unit	
4	Kursi dokter dan pasien	1 Unit	
5	Cabinet Obat	1 Unit	
6	Emergency First Aid set bag	1 Unit	
7	Surgical instrument kit (minor set)	1 Unit	
8	Foam Cervical Colar	1 Set	
9	Soft Cervical Colar	1 Set	
10	Medical Regulator 1 yx-98 B	1 Pcs	
11	GCU multi funcion Monitoring System	1 Unit	
12	AED	1 Unit	
13	Dispenser	1 Unit	
14	Panasonic Digital Cordless Phone	1 Unit	
15	Lemari es	1 Unit	
16	Blood Glucose - easy touch test striep	1 Set	
17	Spencer Extrication Devies	1 Unit	
18	Tabung O2 Sedang	1 unit	
19	Tabung O2 50,4 l	4 unit	
20	Oksigen regulator	2 unit	
21	Alcohawk breathalyzer	3 Unit	
22	Spalk bidai warna biru	1 Set	
23	Emergency First Aid set bag kecil	1 unit	
24	Long Spine Board	1 Unit	
25	Basket Strecher	2 Unit	
26	Timbangan digital	1 Unit	
27	Baskom Besar	1 Set	
28	Vacum matras	1 Set	
29	Meteran Medic/alat ukur	1 Pcs	
30	Extractor mucus	1 Pcs	
31	Slang kanul O2	1 Pcs	
32	Sterilisator	1 Unit	
33	Magnetik gram ekstraktor mata	1 Unit	
34	Tongkat ketiak pasien	2 Unit	
35	Air Splint	1 Unit	

LIST OF MEDICINE SUPPLY**A. Intravenous Fluid**

No	Description	Unit	Qty
1	Dextrose 5% 500 ml	btl	10
2	NaCl Infuse 500 ml	btl	10
3	Ringer Lactat 500 ml	btl	20
4	Haemacel 500 ml	btl	2
5	Infusion set	pcs	20
6	Dextrose 40% 25 ml	vial	5

B. General Medication

No	Description	Unit	Qty
1	Aminophylline Injection 250 mg/10 ml	amp	4
2	Atropine Sulphate Inj 0,6 mg/ml	amp	20
3	Dexamethazon tab	tab	50
4	Chlorpheniramine Injection 10 mg/ml	amp	2
5	Chlorpromazine Injection 50 mg/2ml	amp	2
6	Epinephrine (Adrenaline) injection 1 mg/ml	amp	20
7	Furosemide/Lasix injection 2 ml	amp	5
8	Hydrocortisone Injection 100 mg	vial	5
9	Water For Injection 10 ml	vial	5
10	Lignocaine inj 1%/5 ml	vial	20
11	Amoxcicillin capsules 500 mg	caps	300
12	Meflosin tabs 500 mg	kapl	300
13	Cotrimoxazol Forte	tab	200
14	Doxycycline capsules 100 mg	caps	100
15	Erythromycin tablets 250 mg	tab	200
16	Furosemide tablets 40 mg	tab	50
17	Isorbid Sublingual tablets 5 mg	tab	100
18	Metronidazole tablets 200 mg	tab	100
19	Ambroxol Mucosolvan 30 mg	tab	100
20	Actifed Cold tablet	tab	200
21	Aspirin tablets 300 mg (acetylsalicylic acid)	tab	200
22	Asam Mefenamat 500 mg	tab	200
23	Adalat caps 10 mg	tab	100
24	Fludane plus	tab	200
25	OBH	btl	24
26	Charcoal Activated tablets 0,25 mg	tab	100

27	Mylanta tab	tab	100
28	Mylanta Syrup	btl	24
29	Loperamide HCL capsules 2 mg	tab	100
30	New Diatab tab	tab	100
31	Metoclopramid tablet 10 mg	tab	50
32	Primperan	tab	50
33	Paracetamol tablet 500 mg	tab	400
34	Seasickness tablet (Dimenhydrinate BP 50 mg)	tab	100
35	Gastridin tablet 250 mg	tab	100
36	FG Troches	loz	200
37	Vitamin C 100 mg	tab	200
38	Buscopan Plus	tab	100
39	Urotractin	tab	100
40	Stop X	tube	24
41	Visine	btl	24
42	Bioplacenton cream	tube	24
43	Oralit (Oral Rehydration Salt)	box	4 (@100)
44	Cough Expectorant 120 ml	bot	12
45	Mouth Antiseptic gargle	bot	12
46	Eyemo Eyewash 110 ml	bot	2
47	Calamine Lotion 120 ml	tin	24
48	Insect Repellant Application 30 mg	sach	50
49	Chloramphenicol Ear/Eye Drops 5% 10 ml	btl	24
50	Pilocarpine Eye Drops 2% 10 ml	btl	1
51	Antifungal tab	tab	100
52	antifungal cream	tube	24
53	Hydrocortisone 1% dan 2,5% cream 10 ml	tube	36
54	Decoderm-3 cream 15 mg	tube	24
55	Sun Burn Protection Cream	tube	12
56	Nifedipine tab	tab	50
57	Norvask 5 mg	capl	60
58	Captopril 25 mg	tab	50
59	HCT	tab	25
60	Furosemide tablets	tab	25
61	Diazepam tab 5 mg	tab	25



C. Refrigerated Medicines

No	Description	Unit	Qty
1	Tetanus Serum	vial	2
2	Profenide supp	supp	10
3	Dulcolax Suppositories	supp	10
4	Haemorrhoid Suppositories 12 pcs/Anusol	supp	20
5	Anti Bisa Ular Polyvalen	vial	2

D. Master Medicine Locker

No	Description	Unit	Qty
1	Tramal injection 50 mg	vial	5
2	Petidin	amp	3
3	Diazepam rectal	amp	5

Lampiran 2. Contoh simulasi tanggap darurat

	EMERGENCY DRILL REPORT	
No. : 1403006R-HSE-TDR-002_20180406		
Date / Time	: Wednesday / April 5, 2018; 12:45 AM - 01:02 PM (13 Minutes)	
Type of Drill	: Emergency Fire Drill	
Project Name	: EPCIC SPL-SPM Including Flushing System Facilities For Refinery Unit VI Balongan	
Objectives	:	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realized the barge Safety Management System (SMS 08. point 02) about "Fire & Explosion". 2. Familiarized to all of barge ERT member especially Fire Brigade Team of their duties 3. Key performance Indicator, special task is Emergency Drill Plan. 	
Brief Description	:	
	Solely to test the communications link of Barge Fire ERT team on board PLB Hafar Neptune. The drill used fire equipment facilities and portable fire equipment onboard vessel.	
Key Event Sequences :		
Local Time	Descriptions	
12:45 - 12:48	Observer looked some of fire near station 6 (FJC) of PLB Hafar Neptune	
12:48 - 12:48	Observer inform to radio operator on duty to reported to the On Scene Commander (Barge Master & Barge Superintendent) for next actions	
12:48 - 12:53	OSC request to radio operator on duty for push Fire Alarm and announce to all of POB for mustered on each muster stations	
12:53 - 12:54	All personnel proceed to muster station and fire team proceed for their duties as a fire brigade team	
12:54 - 01:00	Fire ERT that supporting by paramedics team & marine crew start to extinguishing the fire	
01:01	The fire explosion already extinguished and life raft commander to counting their personnel onboard	
01:02	Drill finished and dismissed	
Equipment/Item Used :		
1. PA System	5. Fire Extinguisher ABC (5Kgs)	
2. Life saving appliances	6. Axe & Fire blanket	
3. Radio communication/HT	7. Microphone	
4. First Aid Bag		
Involving attendees:		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 7 persons as Barge Fire ERT ▪ 2 persons as observer ▪ 1 persons as a paramedics ▪ 1 persons as a OSC (On Scene Commander) 		
Total 11 personnel		
Fire Scenario Arrangement		
No.	Name	Duties
1	Capt. Budlutomo, M.Mar	OSC (On Scene Commander)
2	Willy Andrew - Ganta M.	Pertamina HSSE On Duty
3	Anton Wardani	Rekind HSE On Duty
4	Ujang Sopyan	Paramedics On Duty
5	Suklano	Fire Team Leader
6	Tukimin, Ernst L, Margiyanto, Saim	Hose man member
7	Bryoko	Stand by at pumping room
8	Hasan Kadir Klah	Stand by at hydrant valve
9	Supardi	Supporting by Fire Extinguisher



EMERGENCY DRILL REPORT



No. : 1403006R-HSE-TDR-002_20180406

Findig Items

No.	Item	Follow Up	Action by
1	Time of ERT preparation to be improving	Socialized & familiarized	HSE & Barge Master
2	Water vanon distance estimate for 8 meters	Trial & maintenance	Maintenance
3	Fire hydrants must be clear from any obstructions	Worksite inspections	HSE & Barge Master
4	Need another training of "Fire Awareness"	Commenced as schedule	HSE Dept.

Drill Photographs



All POB (Personnel On Board) attended at muster station 1 & 2 to proceed mustering



Fire Brigade stand by for instructions

Fire team extinguishing the fire

Medic and Fire extinguisher

Reported by,	Reviewed by,	Approved by,	Acknowledge by,
 AGUS SULISTYONO PLBHN HSE Reps	 ANTON WARDANI Contractor HSE Reps	 Capt. BUDIUTOMO, M. Mar Barge Superintendent	 FAJAR CHRISTIAN Contractor Representative
			 SUKARDI Owner Representatives

Lampiran 3. List peralatan penunjang dalam keadaan darurat

CATATAN PERLENGKAPAN UNTUK MEMENUHI KONVENSI INTERNASIONAL TENTANG KESELAMATAN JIWA DI LAUT, 1974 SEBAGAIMANA DIUBAH DENGAN PROTOKOL 1988 DARI PADANYA RECORD OF EQUIPMENT FOR COMPLIANCE WITH THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974 AS MODIFIED BY THE PROTOCOL OF 1988 RELATING THERETO (FORM E) No. PK.001/ 32 / 11 /Kpl.Btm-18		
1. Data Kapal <i>Particulars of ship</i>		
Nama Kapal <i>Name of ship</i>	: HAFAR NEPTUNE	
Nomor atau huruf pengenal <i>Distinctive number or letters</i>	: P N Z U	
2 Rincian sarana penyelamatan diri <i>Details of life saving appliances</i>		
1 Jumlah total pelayar dimana tersedia perlengkapan keselamatan jiwa <i>Total number of persons for which life saving appliances are provided</i>	207	
	Sisi Kiri <i>Port Side</i>	Sisi Kanan <i>Starboard Side</i>
2 Jumlah total sekoci penolong <i>Total number of lifeboats</i>	--	--
2.1 Jumlah total pelayar yang dapat ditampung <i>Total number of persons accommodated by them</i>	--	--
2.2 Jumlah sekoci penolong bermotor tertutup sepenuhnya (Peraturan III/31 dan Kode LSA, Seksi 4.6) <i>Number of totally enclosed lifeboats (Regulation III/31 and LSA Code, Section 4.6)</i>	--	--
2.3 Jumlah sekoci penolong dengan sistem pendukung pengisian udara sendiri (Peraturan III/31 dan Kode LSA, Seksi 4.8) <i>Number of lifeboats with a self contained air support system (Regulation III/31 and LSA Code, Section 4.8)</i>	--	--
2.4 Jumlah sekoci penolong yang terlindung dari api (Peraturan III/31 dan Kode LSA, Seksi 4.9) <i>Number of fire-protected lifeboats (Regulation III/31 and LSA Code, Section 4.9)</i>	--	--
2.5 Sekoci penolong lainnya <i>Other lifeboats</i>		
2.5.1 Jumlah <i>Number</i>	--	--
2.5.2 Tipe <i>Type</i>	--	--
2.6 Jumlah sekoci penolong jatuh bebas <i>Number of free fall lifeboats</i>		
2.6.1 Tertutup seluruhnya (Peraturan III/31 dan Kode LSA, Seksi 4.7) <i>Totally enclosed (Regulation III/31 and LSA Code, Section 4.7)</i>	--	--
2.6.2 Mengisi sendiri (Peraturan III/31 dan Kode LSA, Seksi 4.8) <i>Self contained (Regulation III/31 and LSA Code, Section 4.8)</i>	--	--
2.6.3 Terlindung dari api (Peraturan III/31 dan Kode LSA, Seksi 4.9) <i>Fire protected (Regulation III/31 and LSA Code, Section 4.9)</i>	--	--
3 Jumlah sekoci penolong bermotor termasuk jumlah total sekoci penolong tersebut diatas <i>Number of motor lifeboats included in the total lifeboats shown above</i>	--	
3.1 Jumlah sekoci penolong yang dilengkapi dengan lampu sorot <i>Number of life boats fitted with searchlights</i>	--	

4	Jumlah sekoci penyelamat <i>Number of rescue boats</i>	—
4.1	Jumlah sekoci termasuk jumlah total sekoci penolong tersebut diatas <i>Number of boats which are included in the total number of lifeboats shown above</i>	—
5	Rakit Penolong <i>Liferafts</i>	
5.1	Yang disyaratkan untuk dilengkapi dengan alat peluncur yang diakui <i>Those for which approved launching appliances are required</i>	
5.1.1	Jumlah rakit penolong <i>Number of life rafts</i>	—
5.1.2	Jumlah pelayar yang dapat ditampung <i>Number of person accommodated by them</i>	—
5.2	Yang tidak disyaratkan untuk dilengkapi dengan alat peluncur yang diakui <i>Those for which approved launching appliances are not required</i>	
5.2.1	Jumlah rakit penolong <i>Number of life rafts</i>	8
5.2.2	Jumlah pelayar yang dapat ditampung <i>Number of persons accommodated by them</i>	440
5.3	Jumlah rakit penolong yang disyaratkan oleh Peraturan III/31 1.4 <i>Number of liferafts required by Regulation III/31 1.4</i>	—
6	Jumlah pelampung penolong <i>Number of lifebuoys</i>	12
7	Jumlah jaket penolong <i>Number of lifejackets</i>	427
8	Baju cebur <i>Immersion suits</i>	
8.1	Jumlah total <i>Total number</i>	—
8.2	Jumlah baju yang memenuhi persyaratan sebagai jaket penolong <i>Number of suits complying with the requirements for lifejackets</i>	—
9	Instalasi radio yang digunakan pada alat penyelamatan diri <i>Radio installations used in life saving appliances</i>	
9.1	Jumlah transponder radar <i>Number of radar transponder</i>	2
9.2	Jumlah perangkat telefon radio VHF dua arah <i>Number of two-way VHF radiotelephone apparatus</i>	3
3	Keterangan tentang sistem dan perlengkapan navigasi <i>Details of navigational system and equipment</i>	
1.1	Pedoman magnet standar¹ <i>Standard magnetic compass¹</i>	FITTED
1.2	Pedoman magnet cadangan¹ <i>Spare magnetic compass¹</i>	—
1.3	Pedoman Gasing¹ <i>Gyro-compass¹</i>	—
1.4	Repetet haluan pedoman gasing¹ <i>Gyro-compass heading repeater¹</i>	—
<p>1. Peralatan alternatif agar dapat memenuhi aturan ini dapat diijinkan Sesuai aturan V/19. Jika menggunakan alat alternatif maka harus dijelaskan <i>Alternative means of meeting this requirement are permitted under regulation V/19. In case of other means they shall be specified</i></p> <p>2. Coret yang tidak perlu <i>Delete as appropriate</i></p>		

1.5	Repeater baringan pedoman gasing ¹ <i>Gyro-compass bearing repeater¹</i>	—
1.6	Sistem kendali haluan atau lintasan ² <i>Heading or track control system²</i>	—
1.7	Pelorus atau alat baringan pedoman ¹ <i>Pelorus or compass bearing device¹</i>	—
1.8	Alat koreksi garis haluan dan baringan <i>Means of correcting heading and bearings</i>	—
1.9	Alat pemancar penuntun haluan (THD) ¹ <i>Transmitting heading device (THD)¹</i>	—
2.1	Peta laut/Sistem peraga peta dan informasi elektronik (ECDIS) ² <i>Nautical charts/Electronic chart display and information system (ECDIS)²</i>	—
2.2	Penataan cadangan untuk ECDIS <i>Back up arrangements for ECDIS</i>	—
2.3	Publikasi nautika <i>Nautical publication</i>	FITTED
2.4	Penataan cadangan untuk publikasi nautika elektronik <i>Back up arrangements for electronic nautical publication</i>	—
3.1	Alat penerima sistem satelit navigasi global / sistem navigasi radio-terestrial ^{1, 2} <i>Receiver for a global navigation satellite system / terrestrial radio-navigation system^{1, 2}</i>	FITTED
3.2	Radar 9 GHz ¹ <i>9 GHz Radar¹</i>	—
3.3	Radar kedua (3 GHz / 9 GHz) ^{1, 1} <i>Second Radar (3 GHz / 9 GHz)^{1, 1}</i>	—
3.4	Alat bantu plotting radar otomatis (ARPA) ¹ <i>Automatic radar plotting aid (ARPA)¹</i>	—
3.5	Alat bantu garis haluan otomatis ¹ <i>Automatic tracking aid¹</i>	—
3.6	Alat bantu garis haluan otomatis kedua ¹ <i>Second automatic tracking aid¹</i>	—
3.7	Alat bantu plotting elektronik ¹ <i>Electronic plotting aid¹</i>	—
4.1	Sistem identifikasi otomatis (AIS) <i>Automatic identification system (AIS)</i>	FITTED
4.2	Sistem identifikasi dan Penjejukan kapal jarak jauh <i>Long-Range Identification and tracking of ships (LRIT)</i>	—
5.1	Pencatat data pelayaran (VDR) ² <i>Voyage data recorder (VDR)²</i>	—
5.2	Pencatat data pelayaran yang lebih sederhana ² <i>Simplified voyage data recorder (S-VDR)²</i>	—
6.1	Alat ukur kecepatan dan jarak (melalui air) ¹ <i>Speed and distance measuring device (through the water)¹</i>	PROVIDED
6.2	Alat ukur kecepatan dan jarak (terhadap daratan pada arah depan dan samping kapal) ¹ <i>Speed and distance measuring device (over the ground in the forward and sideward ship direction)¹</i>	—
6.3	Peram gempa ¹ <i>Echo sounding device¹</i>	FITTED

1. Fasilitas alternatif agar dapat memenuhi standar ini dapat diberikan sesuai standar V/19. Bila menggunakan alat alternatif maka harus diidentifikasi.
Alternative means of meeting this requirement are permitted under regulation V/19. In case of other means they shall be specified.

2. Dapat yang tidak perlu.
Delete as appropriate.

7.1	Penunjuk dan kemudi, baling-baling, pendorong, slip dan mode operasional ¹ <i>Rudder, propeller, thrust, pitch and operational mode indicator¹</i>	--
7.2	Penunjuk lingkaran putar ¹ <i>Rate of turn indicator¹</i>	--
8	Sistem penerima suara ¹ <i>Sound reception system¹</i>	--
9	Telepon ke tempat pengendalian darurat ¹ <i>Telephone to emergency steering position¹</i>	--
10	Lampu isyarat siang hari ¹ <i>Daylight signaling lamp¹</i>	--
11	Reflektor radar ¹ <i>Radar reflector¹</i>	--
12	Kode isyarat internasional <i>International code of signal</i>	PROVIDED
13	Buku manual IAMSAR, Volume III <i>IAMSAR Manual, Volume III</i>	--
14	Sistem alarm jaga navigasi anjungan (BNWAS) <i>Bridge navigational watch alarm system (BNWAS)</i>	--

DENGAN INI DINYATAKAN bahwa lampiran ini seluruhnya benar
 THIS IS TO CERTIFY that this record is correct in all respect

Diucapkan di BATAM Pada tanggal 9 MARCH 2018
 Issued at Date on

AN. MENTERI PERHUBUNGAN
 OR. MINISTER OF TRANSPORTATION
 DIREKTUR JENDERAL PERHUBUNGAN LAUT
 KEPALA KANTOR PELABUHAN BATAM
 KEPALA BIDANG KESYAHBANDARAN



No. M.I Endorsement :