

LAPORAN TUGAS AKHIR

**GAMBARAN MANAJEMEN RESIKO DALAM ASPEK K3
BERDASARKAN OHSAS 18001:2007 KLAUSUL 4.3.1
DI PORT TELUK TIMBAU
KALTENG**



**Yusuf Hasani
NIM. R0009107**

**PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
Surakarta**

com 2012 user

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul : **Gambaran Manajemen Resiko Dalam Aspek K3**
Berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1
Di Port Teluk Timbau Kalteng

Yusuf Hasani, NIM : R0009107, Tahun : 2012

Telah diuji dan sudah disahkan di hadapan **Tim Penguji Tugas Akhir**
Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

Pada Hari..... Tanggal.....2012

Pembimbing I

Sumardiyono, SKM, M.Kes.
NIP. 19650706 198803 1 002

Pembimbing II

Lusi Ismayenti, ST. M.Kes.
NIP. 19720322 200812 2 001

Penguji

Tarwaka, PGDip.Sc. M.Erg.
NIP. 19640929 198803 1 019

Surakarta,

Tim Tugas Akhir

Ketua Prodi
D.III Hiperkes & KK

Cr. Siti Utari, Dra., M.Kes.
NIP. 19540505 198503 2 001

Sumardiyono, SKM, M.Kes.
NIP. 19650706 198803 1 002

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**Tugas Akhir dengan judul: Gambaran Manajemen Resiko Dalam Aspek K3
Berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1**

**Di Port Teluk Timbau
Kalteng**



telah diuji dan disahkan pada :

Port Manager

Pembimbing Perusahaan

(Suwanto)

commit to user

(Toni Trimulyanto)

ABSTRAK**GAMBARAN MANAJEMEN RESIKO DALAM ASPEK K3
BERDASARKAN OHSAS 18001:2007 KLAUSUL 4.3.1
DI PORT TELUK TIMBAU KALTENG**

Yusuf Hasani^{*)}, Sumardiyono^{*)}, Lusi Ismayenti^{)}**

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran manajemen risiko dan penerapan yang telah dilakukan berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1

Metode: Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode diskriptif yang menggambarkan tentang manajemen risiko sesuai dengan prosedur *Top Green Coal System* (TGCS) No. 003-EHS-201 tentang identifikasi aspek dan dampak LK3 dibandingkan dengan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1

Hasil: Gambaran manajemen risiko yang meliputi identifikasi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, pemantauan dan tinjau ulang di *Port* Teluk Timbau telah sesuai dengan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1

Simpulan: Perusahaan telah menerapkan manajemen risiko berdasarkan OHSAS 18001:2007 klausul 4.3.1 sebagai upaya pengendalian risiko untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

Kata kunci: Manajemen Risiko, OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1

^{*)} Prodi Diploma III Hiperkes dan KK FK UNS.

^{**)} Prodi Diploma IV Keselamatan dan Kesehatan Kerja FK UNS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirabbil 'alamin, segala puji syukur tak henti-hentinya penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayat-Nya yang tercurah untuk hamba-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir: **"Gambaran Manajemen Resiko Dalam Aspek K3 Berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 di Port Teluk Timbau"**. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan pendidikan yang penulis tempuh di Program Studi Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dengan selesainya penulisan laporan ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati perkenankanlah penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Zainal Arifin Adnan, dr. Sp.PD-KR-FINASIM, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Sumardiyono, SKM., M.Kes selaku Ketua Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta sekaligus selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
3. Ibu Lusi Ismayenti, ST. M.Kes selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan laporan ini.
4. Bapak Tarwaka, PGDip.Sc. M.Erg. selaku Penguji laporan ini, semoga penulis berhasil dalam ujian laporan magang.
5. Ibu Hartati, selaku *Manager Human Capital, Comdev & General Affairs* PT. Telen Orbit Prima yang telah menerima penulis untuk melaksanakan magang di PT. Telen Orbit Prima.
6. Bapak Suwanto, selaku *Port Manager* PT. Telen Orbit Prima *Port Teluk Timbau* telah memperkenalkan penulis untuk melaksanakan magang di PT. Telen Orbit Prima.
7. Bapak Toni Trimulyanto selaku *Safety Officer* sekaligus pembimbing perusahaan, Bapak Yudhi Arianto, Bapak Iwan Ruswanto, Bapak Suria Abadi, Bapak Iqbal Hosen, Bapak Fatdillah, Bapak M. Ryan R, dan Bapak Harry Fajar selaku karyawan PT. Telen Orbit Prima *Port Teluk Timbau*, terimakasih banyak atas bantuan dan bimbingannya selama ini.
8. Seluruh keluarga besar *Port Teluk Timbau* yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terimakasih atas bantuan, bimbingan dan sambutan hangat yang diberikan selama penulis melaksanakan program magang.
9. Kedua Orang tuaku, Adikku dan segenap keluarga besarku terimakasih atas untaian doa, dukungan dan curahan kasih sayangnya yang tiada hentinya mengalir untuk penulis.
10. Teman-teman seperjuanganku yang telah memberikan support dorongan dan semangat untuk penulis.
11. Segenap keluarga besar angkatan Hiperkes dan KK UNS 2009 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, bangga menjadi bagian dari kalian.

12. Dan semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan hingga laporan ini bisa terselesaikan.

Penulis menyadari dalam penulisannya laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan penulis demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bisa bermanfaat bagi penulis maupun pembaca yang berminat.

Surakarta, Juni 2012

Penulis,

Yusuf Hasani



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
B. Kerangka Pemikiran.....	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
A. Metode Penelitian	20
B. Lokasi Penelitian.....	20
C. Objek dan Ruang Lingkup Penelitian	20
D. Sumber Data.....	20
E. Teknik Pengumpulan Data.....	21
F. Pelaksanaan	21
G. Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil Penelitian	24
B. Pembahasan.....	68
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	74
A. Simpulan	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Matrik Risiko	30
-------------------------------	----



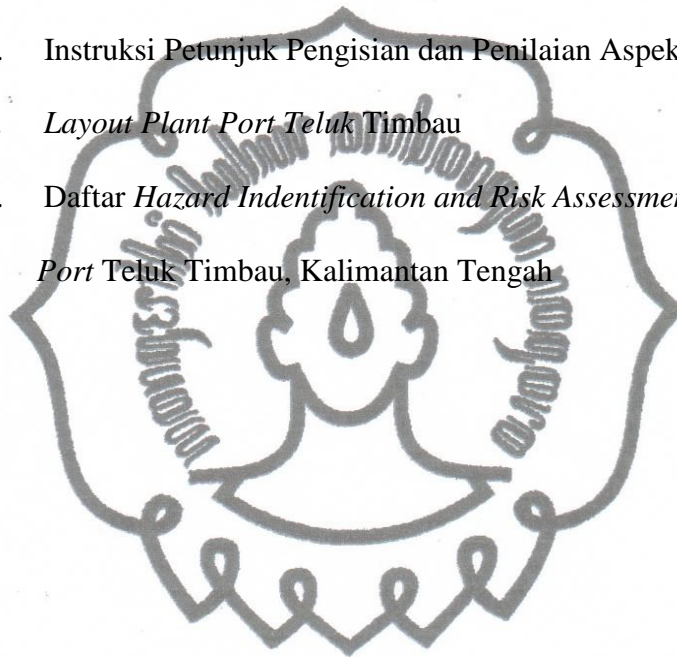
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sumber Bahaya	26
Tabel 2. <i>Potential Incident</i>	27
Tabel 3. Penilaian terhadap Dampak (<i>consequence</i>)	28
Tabel 4. Penilaian terhadap Kemungkinan (<i>probability</i>)	29
Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Risiko	31
Tabel 6. Prioritas Pengendalian	31
Tabel 7. Pengendalian Tambahan	35
Tabel 8. HIRA <i>Issuing Barang</i>	37
Tabel 9. HIRA <i>Shifting Barge</i>	38
Tabel 10. HIRA Lepas Tongkang	39
Tabel 11. HIRA Sandar Tongkang	40
Tabel 12. HIRA <i>Initial Draft</i>	41
Tabel 13. HIRA <i>Final Draft</i>	42
Tabel 14. HIRA Inspeksi Kontaminan <i>Barge</i>	43
Tabel 15. HIRA Inspeksi di atas RLC	44
Tabel 16. HIRA <i>Coal Unloading</i>	45
Tabel 17. HIRA <i>Coal Loading</i>	46
Tabel 18. HIRA <i>Welding</i>	47
Tabel 19. HIRA <i>Grinding</i>	48
Tabel 20. HIRA <i>Cutting</i> (Pemotongan)	49
Tabel 21. HIRA Servis Unit	50

Tabel 22. HIRA Mengukur Suhu Batubara.....	51
Tabel 23. HIRA. Inspeksi Kontaminan.....	52
Tabel 24. HIRA Pengukuran <i>stockpile</i>	53
Tabel 25. HIRA Inspeksi Kontaminan Batubara di <i>Stockpile</i>	54
Tabel 26. HIRA <i>Trimming</i> Batubara.....	55
Tabel 27. HIRA <i>Reclaiming</i> Batubara.....	56
Tabel 28. HIRA Operasional <i>Excavator</i>	57
Tabel 29. HIRA Operasional <i>Dozer</i>	58
Tabel 30. HIRA Operasional <i>Wheel Loader</i>	60
Tabel 31. HIRA Bekerja di Ruang Kantor.....	61
Tabel 32. HIRA Penggunaan <i>Toilet</i>	63
Tabel 33. HIRA <i>Security</i>	63
Tabel 34. HIRA Mengganti <i>Roller Conveyor</i>	64
Tabel 35. HIRA Membersihkan <i>Conveyor</i>	65
Tabel 36. HIRA Pengecekan <i>Conveyor</i>	66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Keterangan Magang
- Lampiran 2. Jadwal Magang
- Lampiran 3. Prosedur Identifikasi Aspek dan Dampak LK3
- Lampiran 4. Instruksi Petunjuk Pengisian dan Penilaian Aspek LK3
- Lampiran 5. *Layout Plant Port Teluk Timbau*
- Lampiran 6. *Daftar Hazard Identification and Risk Assessment*
Port Teluk Timbau, Kalimantan Tengah



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sejalan dengan perkembangan peradaban manusia, tantangan dan potensi bahaya yang dihadapi semakin banyak dan beragam termasuk bahaya yang timbul akibat buatan manusia itu sendiri (*man made hazards*). Dalam abad modern ini, tanpa disadari manusia hidup ditengah atau bersama bahaya. Berbagai alat dan teknologi buatan manusia disamping bermanfaat juga dapat menimbulkan bencana atau kecelakaan. Penggunaan mesin alat kerja, material dan proses produksi telah menjadi sumber bahaya yang dapat mencelakakan. (Soehatman Ramli, 2009)

Berdasarkan data dari PT. Jamsostek, terjadi kenaikan kasus sejak 2007. Pada tahun tersebut kecelakaan kerja yang terjadi hanya 83.714 kasus. Kemudian meningkat tahun berikutnya jadi 94.736 kasus, 2009 bertambah lagi jadi 96.314 kasus, 2010 jadi 98.711, dan tahun 2011 meningkat sebanyak 99.491 kasus.

Potensi bahaya kemudian disebut dengan *hazard* terdapat hampir di setiap tempat dimana melakukan aktivitas, baik di rumah di jalan, maupun di tempat kerja. Apabila potensi bahaya tidak dapat dikendalikan atau dikontrol maka akan dapat menimbulkan kelelahan, sakit, cedera bahkan kecelakaan yang serius. (Tarwaka, 2008)

Dalam aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) kerugian berasal dari kejadian yang tidak diinginkan yang timbul dari aktivitas organisasi. Tanpa menerapkan manajemen risiko perusahaan dihadapkan dengan ketidakpastian. Manajemen tidak mengetahui apasaja bahaya yang dapat terjadi dalam organisasi atau perusahaannya sehingga tidak mempersiapkan diri untuk menghadapinya. (Soehatman Ramli, 2009)

Port Teluk Timbau PT. Telen Orbit Prima merupakan *port* transit dan tempat penimbunan sementara batubara sebagai *intermediate stockpile* dalam kegiatan transportasi batubara dari *supply terminal* batubara Paring Lahung dengan luas areal 36 ha. Dalam kegiatan sehari-hari meliputi pembongkaran batubara (*unloading coal*), penumpukan batubara (*storage coal*) pemuatan batubara (*loading coal*) yang dalam proses kerjanya banyak menggunakan alat berat, alat angkut, *conveyor*, mesin dan peralatan serta bahan mudah terbakar yang memiliki potensi bahaya dan faktor bahaya.

Melalui gambaran manajemen risiko berdasarkan OHSAS 18001:2007 diharapkan untuk dapat diterapkan pada setiap organisasi yang berkemauan untuk menghapuskan atau meminimalkan risiko bagi para karyawan dan pemegang kepentingan lainnya yang berhubungan langsung dengan risiko K3 menyertai aktifitas-aktifitas yang ada, dan target *zero injury* dapat tercapai.

Sehingga berdasarkan latar belakang masalah diatas maka penulis mengambil judul **"Gambaran Manajemen Risiko dalam Aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 di *Port* Teluk Timbau Kalteng."**

commit to user

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas Rumusan masalah ”Bagaimana Gambaran Manajemen Risiko dalam Aspek K3 Berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 di *Port* Teluk Timbau Kalteng?”

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui gambaran manajemen risiko dalam aspek K3 di *Port* Teluk Timbau Kalteng.
2. Mengetahui gambaran identifikasi bahaya di lingkungan perusahaan.
3. Mengetahui gambaran analisa dan evaluasi untuk menetapkan besarnya risiko serta tingkat risiko serta menentukan apakah risiko dapat diterima/tidak.
4. Mengetahui langkah pemilihan strategi pengendalian yang tepat.

D. Manfaat Penelitian

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

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Dapat mengetahui gambaran manajemen risiko di *Port* Teluk Timbau.
 - b. Dapat mengetahui dan melakukan identifikasi bahaya, melakukan penilaian risiko dan langkah-langkah penetapan pengendalian yang diperlukan.

2. Bagi Program Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Untuk menambah kepustakaan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, khususnya mengenai gambaran manajemen risiko di *Port* Teluk Timbau.

3. Bagi Perusahaan

Diharapkan dengan penelitian ini dapat memberikan masukan dan saran yang berarti bagi perusahaan dan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi, khususnya mengenai penerapan manajemen risiko berdasarkan OHSAS 18001: 2007 Klausul 4.3.1 dengan melakukan identifikasi identifikasi bahaya, penilaian risiko dan penetapan pengendalian demi tercapainya *zero injury* di *Port* Teluk Timbau PT. Telen Orbit Prima.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Tempat Kerja

Menurut Undang-undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 1 ayat 1 yang dimaksud dengan tempat kerja ialah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja bekerja, atau sering dimasuki kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya. Termasuk tempat kerja yaitu semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut. Oleh karena itu tempat kerja berlaku di segala tempat kerja baik di darat, di dalam tanah, di permukaan air, di dalam air maupun di udara, yang berada di dalam wilayah kekuasaan hukum Republik Indonesia.

2. Bahaya

a. Pengertian

Sesuatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan atau bahkan dapat mengakibatkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja (Tarwaka, 2008)

Segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cidera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. Karena hadirnya bahaya maka diperlukan upaya pengendalian agar

bahaya tersebut tidak menimbulkan akibat yang merugikan (Soehatman Ramli, 2010).

Sumber, situasi atau tindakan yang berpotensi menciderai manusia atau sakit penyakit atau kombinasi semuanya (OHSAS 18001, 2007).

b. Sumber Bahaya

Dalam proses produksi terjadi kontak antara manusia dengan mesin, material, lingkungan kerja yang diakomodir oleh proses atau prosedur kerja. Menurut Soehatman Ramli (2010) sumber bahaya dapat berasal dari unsur-unsur produksi tersebut antara lain:

1) Manusia

Manusia berperan menimbulkan bahaya di tempat kerja yaitu pada saat melakukan aktivitasnya masing-masing.

2) Peralatan

Pada tempat kerja akan digunakan berbagai peralatan kerja seperti mesin, pesawat uap, pesawat angkat, alat angkut, tangga, perancah dan lainnya. Semua peralatan tersebut dapat menjadi sumber bahaya bagi manusia yang menggunakannya . Misalnya tangga yang tidak baik atau rusak dapat mengakibatkan bahaya jatuh dari ketinggian. Mesin yang berputar menimbulkan bahaya mekanis atau fisis. Mesin kempa dapat menimbulkan bahaya kinetik. Peralatan listrik dapat menimbulkan bahaya listrik seperti sengatan listrik.

3) Material

Material yang digunakan baik sebagai bahan baku, bahan hasil produksi mengandung berbagai macam bahaya sesuai dengan sifat dan

karakteristiknya masing-masing. Material yang berupa bahan kimia mengandung bahaya seperti keracunan, iritasi, kebakaran, dan pencemaran lingkungan.

4) Proses

Kegiatan produksi menggunakan berbagai jenis proses baik yang bersifat fisis atau kimia. Sebagai contoh dalam proses pengolahan minyak digunakan proses fisis dan kimia dengan kondisi operasi seperti temperature yang tinggi, atau rendah, tekanan, aliran bahan, perubahan bentuk dan reaksi kimia, penimbunan dan lainnya. Semuanya mengandung bahaya. Tekanan yang berlebihan atau temperature yang terlalu tinggi dapat menimbulkan bahaya peledakan atau kebakaran.

5) Sistem dan prosedur

Proses produksi dikemas melalui suatu sistem dan prosedur operasi yang diperlukan sesuai dengan sifat dan jenis kegiatan. Secara langsung sistem dan prosedur tidak bersifat bahaya, namun dapat mendorong timbulnya bahaya yang potensial. Sebagai contoh sistem pengaturan kerja bagi seorang sopir secara 8 jam terus menerus akan menimbulkan kelelahan. Faktor kelelahan ini akan mendorong terjadinya kondisi yang tidak aman, misalnya menurunnya konsentrasi, mengantuk dan kehilangan daya reaksi yang pada akhirnya dapat mendorong terjadinya kecelakaan.

c. Jenis bahaya

Bahaya dalam kehidupan sangat banyak ragam dan jenisnya. Dan dapat terjadi suatu saat. Kita tidak dapat mencegah kecelakaan jika tidak mengenal bahaya dengan baik. Jenis bahaya Menurut Soehatman Ramli (2010) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1) Bahaya Mekanis

Bahaya mekanis bersumber dari peralatan mekanis atau benda bergerak dengan gaya mekanika yang baik yang digerakkan secara manual maupun dengan penggerak. Misal mesin gerinda, bubut, potong, press, tempa, pengaduk dan lain-lain.

Bagian yang bergerak pada mesin berpotensi bahaya seperti mengebor, memotong, menempa, menjepit, menekan dan bentuk gerakan lainnya. Gerakan mekanis ini dapat menimbulkan cedera seperti tersayat terjepit, terpotong, atau terkelupas dan kematian.

2) Bahaya Listrik

Sumber bahaya yang berasal dari energi listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan berbagai bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik, dan hubungan singkat, cedera antara lain: luka bakar hingga kematian. Di lingkungan kerja banyak ditemukan bahaya listrik, baik dari jaringan listrik, maupun peralatan kerja atau mesin yang menggunakan energi listrik.

3) Bahaya kimia

Bahaya kimia mengandung berbagai potensi bahaya sesuai dengan sifat dan kandungannya. Banyak kecelakaan terjadi akibat bahaya kimiawi. Bahaya yang dapat ditimbulkan oleh bahan-bahan kimia antara lain:

- (a) Keracunan oleh bahan kimia yang bersifat beracun (*toxic*), Iritasi, oleh bahan kimia yang memiliki sifat iritasi seperti asam keras, cuka, air aki dan lainnya.
- (b) Kebakaran dan peledakan. Beberapa jenis bahan kimia memiliki sifat mudah terbakar dan meledak seperti minyak tanah, *premium*, LPG dan lainnya.
- (c) Polusi dan pencemaran lingkungan.
- (d) Bahan kimia membahayakan dapat terjadi kecelakaan jika manusia menghirup, menelan atau menyerap cairan, debu, gas, atau zat yang dapat mengakibatkan kerusakan seperti kebakaran, peledakan, korosi dan lainnya.
- (e) Dapat mengakibatkan cedera yang bervariasi mulai dari akut, kronis, dan kematian.

4) Bahaya fisis

Bahaya yang berasal dari faktor fisis antara lain: Bising, terpapar bising dapat mengakibatkan bahaya ketulian atau kerusakan indera pendengaran. Tekanan. Biasa terjadi pada bejana atau objek bertekanan

termasuk *boiler*, botol bertekanan dan kompresor dengan akibat cedera yang bervariasi mulai dari luka sampai mati.

Getaran. Suhu panas atau dingin. Terjadi pada lingkungan panas, dingin atau peralatan yang menggunakan dan menghasilkan panas atau dingin seperti dapur, ruang pendingin, proses panas, pengelasan, benda panas atau dingin dapat mengakibatkan cedera yang bervariasi mulai luka bakar, *stress*, panas sampai pada kematian. Cahaya atau penerangan. Radiasi dari bahan radioaktif, sinar *ultraviolet* atau inframerah.

5) Bahaya Biologis

Lingkungan kerja terdapat bahaya yang bersumber dari unsur biologis seperti flora dan fauna yang terdapat di lingkungan kerja atau berasal dari aktivitas kerja. Potensi bahaya ini ditemukan dalam industri makanan, farmasi, kimia, pertambangan minyak dan gas bumi.

3. Manajemen Risiko

a. Pengertian

Manajemen Risiko adalah keseluruhan proses penetapan prosedur mengenai Identifikasi Bahaya (*Hazards Identification*), Penilaian Risiko (*Risk Assesment*) dan menentukan pengendalian (*Risk Controls*) yang diperlukan berdasarkan OHSAS 18001 dalam Soehatman Ramli (2009)

Secara singkat manajemen Risiko adalah suatu proses untuk mengelola risiko yang ada. Manajemen risiko merupakan elemen pokok dalam manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang berkaitan

commit to user

langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya. Manajemen risiko harus memperhatikan seluruh aktivitas organisasi untuk menentukan kegiatan organisasi yang mengandung potensi bahaya dan menimbulkan dampak yang serius terhadap K3.

b. Tahapan Manajemen Risiko

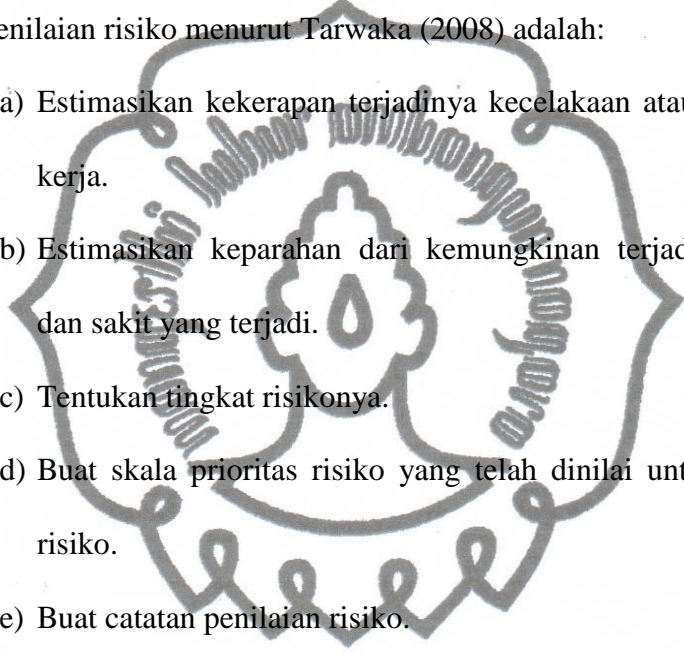
1) Identifikasi Bahaya

Langkah pertama dari proses manajemen risiko K3 dimulai dengan melakukan identifikasi bahaya. Keberhasilan suatu proses manajemen risiko sangat ditentukan oleh kemampuan dalam mengidentifikasi semua bahaya yang ada dalam kegiatan. Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi (Soehatman Ramli, 2010). Identifikasi bahaya merupakan landasan dari manajemen risiko. Tanpa melakukan identifikasi bahaya tidak mungkin melakukan manajemen risiko dengan baik. Proses identifikasi bahaya menurut Tarwaka (2008) adalah:

- (a) Membuat daftar semua objek (mesin, peralatan kerja, bahan, proses kerja, sistem kerja, kondisi kerja, dll) yang ada di tempat kerja.
- (b) Periksa semua objek yang ada di tempat kerja dan sekitarnya
- (c) Lakukan wawancara dengan tenaga kerja yang bekerja di tempat kerja yang berhubungan dengan objek-objek tersebut.
- (d) Review kecelakaan, catatan P3K dan informasi lainnya.
- (e) Catat seluruh hazard yang telah diidentifikasi.

2) Penilaian Risiko

Penilaian risiko yang bertujuan untuk mengevaluasi besarnya risiko serta skenario dampak yang ditimbulkannya. Penilaian risiko digunakan sebagai langkah saringan untuk menentukan tingkat risiko ditinjau dari kemungkinan kejadian dan dampak yang ditimbulkannya. Proses penilaian risiko menurut Tarwaka (2008) adalah:

- 
- (a) Estimasi kekerapan terjadinya kecelakaan atau sakit di tempat kerja.
 - (b) Estimasi keparahan dari kemungkinan terjadinya kecelakaan dan sakit yang terjadi.
 - (c) Tentukan tingkat risikonya.
 - (d) Buat skala prioritas risiko yang telah dinilai untuk pengendalian risiko.
 - (e) Buat catatan penilaian risiko.

3) Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko merupakan langkah penting dan menentukan dalam keseluruhan manajemen risiko. Jika pada tahapan sebelumnya lebih banyak bersifat konsep dan perencanaan, maka pada tahap ini sudah memakai realisasi dari upaya pengelolaan risiko dalam perusahaan.

Risiko yang telah diidentifikasi, diketahui besar potensi bahaya akibatnya harus dikelola dengan tepat, efektif dan sesuai dengan kemampuan dan kondisi perusahaan. Pengendalian risiko dapat

dlakukan dengan berbagai pilihan, misalnya dengan dihindarkan dialihkan kepada pihak lain, atau dikelola dengan baik.

OHSAS 18001: 2007 Klausul 4.3.1 memberikan pedoman pengendalian risiko yang lebih spesifik untuk untuk bahaya K3 dengan pendekatan sebagai berikut:

(a) Eliminasi

Eliminasi merupakan proses untuk menghilangkan bahaya secara keseluruhan. Jika sumber bahaya dapat dihilangkan maka risiko yang akan timbul dapat dihindarkan.

(b) Substitusi

Substitusi merupakan penggantian material, bahan, proses yang mempunyai nilai risiko yang tinggi dengan yang mempunyai nilai risiko lebih kecil atau mengganti dengan yang lebih aman. sehingga pemaparannya selalu dalam batas yang masih diterima.

(c) Rekayasa Teknik (*Engineering Control*)

Tindakan pengendalian yang memodifikasi struktur objek kerja untuk mencegah seseorang terpapar terhadap potensi bahaya sehingga sumber bahaya atau potensi bahaya yang ada dapat berkurang.

(d) Administrasi

Pengendalian administrasi dengan mengurangi tingkat risiko atas potensi bahaya yang mungkin timbul dengan cara melakukan atau menetapkan aturan, prosedur dan cara kerja yang aman.

commit to user

(e) Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri merupakan pilihan terakhir dalam hirarki kontrol. APD tidak menghilangkan bahaya melainkan hanya mengurangi bahaya yang ditimbulkan. Keberhasilan pengendalian ini tergantung dari alat pelindung diri yang dikenakan itu sendiri, artinya APD yang digunakan haruslah sesuai dan dipilih dengan benar. Alat pelindung diri wajib digunakan sesuai wilayah kerja yang dilakukan.

4) Pemantauan dan Tinjau Ulang

Proses manajemen risiko harus dipantau untuk menentukan atau mengetahui adanya penyimpangan atau kendala dalam pelaksanaannya. Pemantauan juga diperlukan untuk memastikan bahwa system manajemen risiko telah berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

3. Kecelakaan Kerja

Kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda, atau properti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industr atau yang berkaitan dengannya (Tarwaka, 2008)

Kecelakaan Kerja hanya akan terjadi apabila terdapat berbagai faktor penyebab secara bersamaan pada suatu tempat kerja atau proses produksi. *Bird dan Germain* (1986) dalam Tarwaka (2008) memodifikasi teori domino

dengan merefleksikan ke dalam hubungan manajemen secara langsung dengan sebab akibat kerugian kecelakaan:

a. Kurangnya pengawasan

Ketidaktersediaan program dan tidak terpenuhinya standar. Instruksi tidak jelas, tidak taat peraturan keselamatan, tidak ada sosialisasi keselamatan kerja, factor bahaya tidak dipantau.

b. Sumber penyebab dasar

1) Faktor Personal:

- a) Ketidak mampuan fisik, yaitu berkaitan dengan kemampuan fisik yang dimiliki oleh tenaga kerja untuk melakukan suatu pekerjaan tertentu.
- b) Kondisi mental dan *stress* mental, yaitu berkaitan dengan keadaan mental misalnya orang yang sedang terbelit masalah, frustasi. Jika anda sedang terbelit masalah hendaknya tidak memaksakan diri untuk bekerja karena akan mengganggu konsentrasi anda dalam bekerja yang bisa menjadi penyebab kecelakaan.
- c) Perilaku, yaitu hal yang berkaitan dengan perilaku seorang tenaga kerja maka ketika anda melihat rekan kerja yang menunjukkan perilaku yang tidak aman segera lakukan tindakan sesuai kemampuan anda agar tidak menimbulkan permasalahan.
- d) Tingkat ketrampilan, yaitu ketrampilan yang harus dimiliki oleh tenaga kerja untuk melaksanakan suatu pekerjaan tertentu, anda tidak diperbolehkan melakukan pekerjaan tertentu sebelum anda
commit to user

mendapatkan pelatihan yang berkaitan dengan pekerjaan tersebut atau anda belum memiliki SIMPER yang sesuai bagi seorang operator.

2) Faktor Pekerjaan:

- a) Tidak ada program pelatihan untuk menentukan kompetensi.
- b) Kepemimpinan dan pengawasan/Supervisi yang kurang memadai.
- c) Rencana kerja termasuk didalamnya adalah pemeliharaan dan perbaikan serta kerusakan yang berlebih. Segera melaporkan kepada atasan jika anda menemukan alat dan peralatan anda mengalami kerusakan hal ini dapat anda ketahui sedini mungkin jika anda melakukan pemeriksaan menggunakan atau mengoperasikan suatu peralatan.
- d) Peraturan/Standar/Prosedur Kerja, yaitu peraturan atau standar atau prosedur kerja yang harus diikuti untuk melaksanakan suatu pekerjaan, Sebelum anda melaksanakan suatu pekerjaan anda harus mengetahui prosedur dan standar kerja dari tugas anda untuk menghindari kesalahan dalam melaksanakan pekerjaan yang mengakibatkan terjadinya kecelakaan.
- e) Komunikasi, yaitu komunikasi horisontal antar sesama rekan kerja dan komunikasi vertikal antara pengawas dan karyawan hal ini untuk menghindari adanya kecelakaan karena kesalahan informasi atau kurangnya informasi.

c. Penyebab kontak

1) Tindakan Tidak Aman (*Unsafe Action*)

Beberapa kategori yang termasuk tindakan tidak aman antara lain:

- a) Tidak mengikuti prosedur, yang berarti pelanggaran terhadap prosedur yang telah ditetapkan baik yang dilakukan oleh perseorangan atau oleh kelompok, sehingga jika anda menemukan pelanggaran yang dilakukan anda harus melakukan tindakan sesuai dengan kemampuan anda untuk mencegah agar tidak mengakibatkan kecelakaan.
- b) Penggunaan perkakas/peralatan yang tidak tepat antara lain menggunakan peralatan yang tidak sesuai dengan peruntukannya/spesifikasinya ataupun menggunakan perkakas diluar batas-batas kemampuan alat tersebut termasuk didalamnya menggunakan perkakas atau peralatan yang rusak. Contoh membuka baut dengan menggunakan tanggem bukan dengan kunci pas, mengoperasikan kendaraan yang rusak (terdapat label tanda bahaya).
- c) Tidak menggunakan perlindungan yang dipersyaratkan, misalnya bagian mesin yang berputar tidak diberi pelindung, APD yang diberikan tidak dipergunakan dengan baik, atau melepaskan pelindung yang sudah ada dan tidak memasangnya kembali
- d) Tidak memperhatikan dan tidak menyadari adanya bahaya yang ada disekitarnya serta berbuat ceroboh dalam bekerja.

commit to user

2) Kondisi Tidak Aman (*Unsafe condition*)

Beberapa kategori yang termasuk kedalam kondisi tidak aman :

- a) Kurangnya sistem pengaman yaitu sistem perlindungan yang tidak memadai misalnya tidak terdapat pelindung bagian mesin yang berputar, tidak terdapat alat pelindung diri yang sesuai dengan spesifikasi pekerjaan, tanda peringatan yang rusak. sehingga harus kita perhatikan berbagai macam sistem pelindung tersebut.
- b) Perkakas, peralatan dan kendaraan yang rusak dan tidak memadai.
- c) Terdapat bahaya di tempat kerja misalnya: Gerakan yang terbatas/ruang sempit, penerangan yang kurang, ventilasi yang tidak memadai, ketinggian yang tidak dilengkapi dengan pengaman.

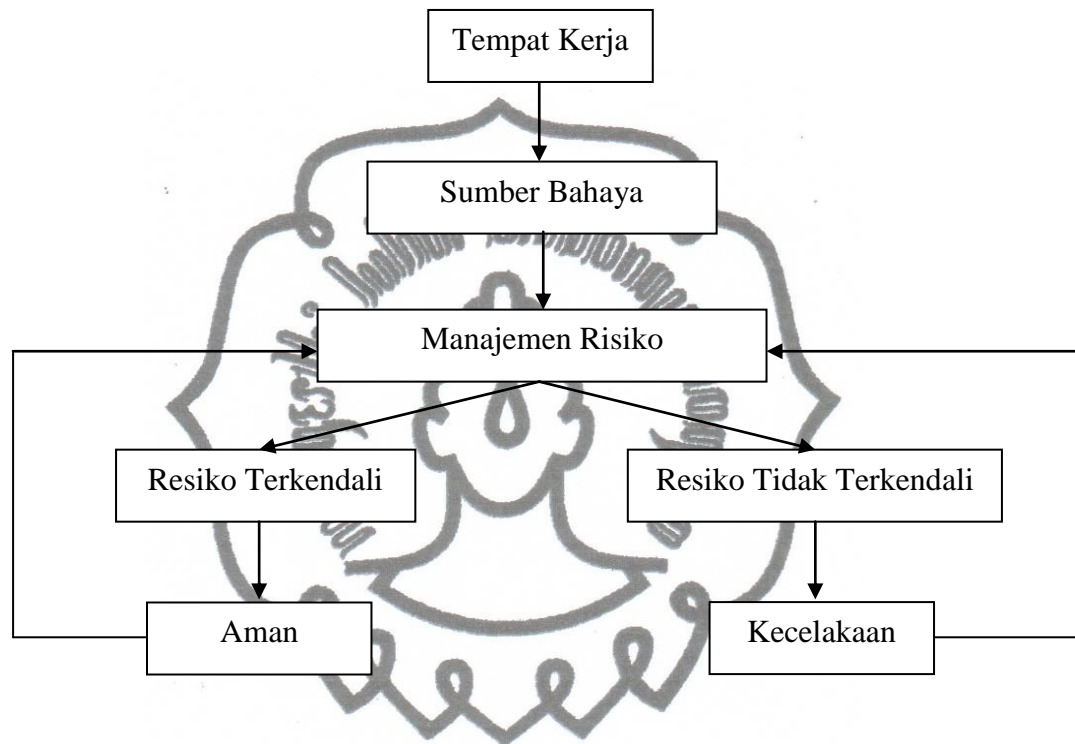
d. Insiden

Bahaya timbul dan tidak segera dilakukan langkah pengendalian bahaya yang cepat dan tepat sehingga terjadi kontak dengan energi atau bahan-bahan yang berbahaya

e. Kerugian

Akibat rentetan faktor sebelumnya akan mengakibatkan kerugian pada manusia itu sendiri, harta benda atau properti dan proses produksi.

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Jenis Penelitian yang dilakukan adalah dengan jenis penelitian deskriptif manajemen risiko dengan melakukan identifikasi, penilaian risiko, penetapan kontrol di wilayah kerja *Port* Teluk Timbau PT. Telen Orbit Prima.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di wilayah kerja *Port* Teluk Timbau Desa Teluk Timbau Kecamatan Dusun Hilir Kabupaten Barito Selatan Provinsi Kalimantan Tengah dengan luas areal 36 ha.

C. Obyek dan Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian dilakukan dengan mengambil obyek dan ruang lingkup penelitian Manajemen Risiko *Port* Teluk Timbau PT. Telen Orbit Prima di Kalimantan Tengah.

D. Sumber Data

1. Data Primer

Data yang diperoleh dengan melakukan observasi lapangan dan wawancara langsung dengan tenaga kerja di tempat kerja.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari data yang tersimpan di perusahaan dan literatur kepustakaan dari referensi buku Perpustakaan Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Universitas Sebelas Maret.

commit to user

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Dengan melakukan pengamatan secara langsung pekerjaan-pekerjaan yang ada di Port Teluk Timbau serta tindak lanjut yang dilakukan saran dan perbaikan serta respon dari pihak perusahaan

2. Studi Kepustakaan

Dengan mempelajari standar parameter pelaksanaan manajemen risiko yang berlaku di Port Teluk Timbau, referensi-referensi dan buku-buku yang berhubungan dengan Manajemen risiko.

3. Wawancara

Wawancara dengan penanggung jawab pelaksanaan IBPR yaitu dengan tenaga kerja dan *foreman/supervisor* untuk mengetahui segala sesuatu yang berkaitan dengan program pelaksanaan manajemen risiko.

F. Pelaksanaan

1. Tahap persiapan

Tahap persiapan mengajukan proposal dan surat permohonan magang di bidang SHE (*Safety Health and Environment*) PT. Telen Orbit Prima kemudian dikirim ke *Head Office* PT. Telen Orbit Prima, Jakarta. Di samping itu, mempersiapkan materi mempelajari dan pemahaman literatur referensi buku kepustakaan yang berhubungan dengan manajemen risiko juga melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing tentang hal yang perlu ditanyakan sehingga mendapat penyelesaian yang jelas dan terarah.

commit to user

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan magang dilakukan dari tanggal 18 Maret 2012 sampai tanggal Mei 2012, adapun kegiatan penelitian yang dilakukan antara lain:

- a. Melakukan diskusi identifikasi bahaya, penetapan risiko dan penetapan kontrol dengan SHE (*Safety Health and Environment*) Port Teluk Timbau, *Port Master, Inventory Control, Shipment, Quality Control* kemudian dengan SHE dari PT. Pama Persada Nusantara juga *supervisor head* PT. Pama Persada Nusantara dan juga melakukan wawancara serta konsultasi langsung dengan mekanik, *helper, operator* dan tenaga kerja lain yang bekerja di *Port Teluk Timbau*.
- b. Kegiatan pembuatan HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*) dilakukan berdasarkan areal kerja Port Teluk Timbau antara lain:
 - (1) *Area Jetty*
 - (2) *Area Stockpile*
 - (3) *Area Conveyor*
 - (4) *Area Workshop*
 - (5) *Area Warehouse*
 - (6) *Area Office*

3. Tahap Pengolahan Data

Data-data yang diperoleh dari perusahaan dikumpulkan, dianalisa, dibahas dan disusun sehingga dapat digunakan sebagai bahan penulisan laporan.

G. Analisis Data

Hasil dari kegiatan pembuatan HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*) kemudian dilakukan analisa risiko dan evaluasi risiko kemudian dilakukan penetapan pengendalian risiko dengan komunikasi dan konsultasi dan pemantauan dan tinjau ulang. Tingkat penilaian risiko berdasarkan perkalian dampak dan kekerapan. dan dilakukan pembahasan berdasarkan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 Prosedur untuk mengidentifikasi bahaya dan penilaian risiko.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Port Teluk Timbau dengan luas areal 35 ha adalah salah satu fasilitas *Intermediate Stockpile* milik PT. Telen Orbit Prima. Berdasarkan prosedur *Top Green Coal System* (TGCS) No.003-EHS-201 tentang identifikasi aspek dan dampak LK3 dan instruksi No.003-EHS-301 tentang petunjuk pengisian dan penilaian aspek LK3 PT. Telen Orbit Prima, ditujukan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang mungkin muncul dalam menjalankan aktifitas pekerjaan sehari-hari yang berpotensi bahaya dengan maksud untuk menentukan aspek penting dan tindakan perbaikan demi pencapaian *zero injury*.

Proses Manajemen Risiko *Port* Teluk Timbau PT. Telen Orbit Prima:

1. Identifikasi Bahaya

Identifikasi aspek LK3 yang merupakan cara untuk menentukan potensi bahaya dan faktor bahaya dari sumber energi yang digunakan kemudian penetapan pengendalian yang memadai. Tahapan identifikasi bahaya yang dilakukan antara lain:

a. Melakukan pembagian wilayah kerja

Wilayah kerja *Port* Teluk Timbau PT. Telen Orbit Prima antara lain:

- 1) *Area Jetty*
- 2) *Area Stockpile*
- 3) *Area Conveyor*

4) *Area Workshop*

5) *Area Warehouse*

6) *Area Office*

b. Pengumpulan Kegiatan Kerja

Identifikasi bahaya dilihat secara terpisah pada setiap kegiatan kerja.

Adapun kegiatan kerja baik rutin maupun tidak rutin yang telah berhasil diidentifikasi antara lain:

1) *Area Jetty*

- (a) *Sandar Tongkang*
- (b) *Shifting Tongkang*
- (c) *Cast off (Lepas)*
- (d) *Pengambilan Draft*
- (e) *Coal unloading*
- (f) *Inspeksi Kontaminan Barge*
- (g) *Loading coal*

2) *Stockpile*

- (a) *Mengukur suhu batubara*
- (b) *Inpeksi kontaminan*
- (c) *Survei pengukuran stockpile*
- (d) *Trimming coal*
- (e) *Reclaiming coal*

3) *Conveyor*

- (a)Pengecekan *Conveyor*
- (b)Mengganti *Roller*
- (c)Membersihkan *Conveyor*

4) Area *Workshop*

- (a)Servis unit
- (b)*Grinding*
- (c)*Welding*
- (d)*Cutting*

5) Area *Warehouse*

- (a) Issuing barang

6) Area *office*

- (a) Bekerja di ruangan kantor
- (b) Penggunaan *toilet*
- (c) *Security*

c. Identifikasi Sumber Bahaya

Identifikasi sumber yang mengakibatkan segala sesuatu baik situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan, cedera, atau gangguan lainnya. Daftar sumber bahaya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Sumber Bahaya

No	Sumber Bahaya	No	Sumber Bahaya
1	Emisi Gas	11	Bising
2	Debu	12	Getar
Sambungan	kelupas	13	Limbah Padat
		14	Limbah Cair
5	Terpapar suhu berlebihan	15	Tetes / C Bersambung

6	Terpapar bahan kimia	16	Tegangan Otot melebihi batas
7	Pembuangan Sisa Kantin	17	Pemborosan Pemakaian air
8	Asap Rokok	18	Partikel Asbes
9	Karat	19	Bagian runcing terbuka
10	Radiasi Komputer	20	Dll

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2010

Panduan daftar sumber bahaya diatas bersifat terbatas, dan masih ada bahaya-bahaya yang belum tercakup dalam daftar bahaya tersebut.

d. Identifikasi *Potential Incident*/Dampak pada Lingkungan

Sesuatu yang tidak diinginkan dan menimbulkan kerugian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. *Potential Incident*

No	<i>Potential Incident</i>	No	<i>Potential Incident</i>
1	Cidera ringan/sedang/berat	11	Pencemaran Tanah
2	Penurunan Kesehatan karyawan	12	Kerusakan Peralatan/ bangunan
3	Penurunan Kecerdasan	13	Penipisan Sumber Daya Alam
4	Penurunan Daya lihat	14	Penipisan Ozon
5	Penurunan Pendengaran	15	Kerusakan Ekosistem
6	Keracunan	16	Menyebabkan hujan Asam
7	Meninggal Dunia	17	Patah Tulang
8	Kebakaran	18	Terserum
9	Pencemaran Air	19	Terkena Penyakit Ispa
10	Pencemaran Udara	20	Dll

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2010

Dalam mengerjakan pekerjaan sehari-hari di *Port* Teluk Timbau PT. Telen Orbit Prima banyak potensi bahaya mekanis seperti terjadinya bahaya tertimpa benda-benda dari atas, terbentur oleh benda tumpul atau benda-benda yang lain, benturan dan terpukul benda-benda terjadi saat

aktivitas perbaikan di *workshop*, bekerja di *jetty* karena kemungkinan terkena jangkauan *jib crane*, terjepit ke dalam *roller conveyor* ketika sedang melakukan pekerjaan perbaikan mesin atau komponen *conveyor*.

2. Penilaian Risiko

Yaitu upaya menghitung besarnya risiko dan menetapkan risiko tersebut dapat diterima atau tidak. Penilaian risiko dibagi menjadi 2:

a. Penilaian terhadap dampak

Penentuan tingkat dampak suatu kecelakaan kerja memerlukan suatu pertimbangan dilakukan sesuai dengan kondisi riil

Adapun penilaian terhadap dampak dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Penilaian terhadap Dampak (*consequence*)

No	Deskripsi	Nilai uang	Kesehatan & Keselamatan	Lingkungan	Lingkungan sosial	Reputasi
1	Tidak penting	<\$10.000	Tidak ada luka / Tidak ada gangguan kesehatan	Polusi ringan	Tingkat rendah, gangguan ringan	Dilaporkan di koran pinggiran (bukan di halaman utama)
2	Ringan	\$ 10K- \$100K	Luka ringan / Gangguan kesehatan ringan	Kerusakan lingkungan kecil	Gangguan jangka pendek	Dilaporkan di koran pinggiran
3	Sedang	\$100 K– \$2M	Luka LTI s/d Permanen / Dampak kesehatan jangka pendek / <i>Occupational Illness</i>	Polutan yang dilepaskan cukup signifikan	Masalah sosial lebih panjang, gangguan 1 minggu	Bersambung (bukan halaman utama) dan/atau penyelidikan regional.

4	Berat	\$ 2 M-\$10M	Fatalitas tunggal atau luka menyebabkan cacat / dampak kesehatan jangka panjang / <i>Occupational Illness</i>	Memiliki dampak penting jangka panjang	Gangguan dan dampak sosial sangat serius, gangguan operasi 1 bulan	Dilaporkan di TV lokal dan/atau penyelidikan departemen
5	Bencana	> \$ 10 M	<i>Multiple fatality</i>	Bencana, dampak penting pada lingkungan jangka panjang	Kerusakan tidak dapat ditanggulangi, gangguan operasi beberapa bulan	Dilaporkan di TV nasional (berita utama) dan/atau penyelidikan pemerintah

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2010

b. Penilaian terhadap kemungkinan (*probability*) :

Perhitungan tingkat kemungkinan atau kekerapan terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja, perlu dipertimbangkan seberapa sering dan berapa lama orang yang terpapar potensi bahaya seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Penilaian terhadap kemungkinan (*probability*)

No	Deskripsi	Deskripsi	Frekuensi	Probabilitas terjadi
1	Sambungan	Kejadian hanya terjadi dalam kondisi luar biasa	Terjadi dalam kasus khusus	< 10%
2	Kemungkinan kecil	Kejadian dapat terjadi suatu kali	Terjadi setiap 10 tahun	10 - 20%
3	Sedang	Kejadian terjadi dalam beberapa kasus	Terjadi setiap 3 tahun	Bersambung 20 - 55%
4	Kemungkinan terjadi	Hampir selalu terjadi	Terjadi setiap tahun	55 - 90%
5	Hampir pasti terjadi	Selalu terjadi	Terjadi setiap saat	90 - 100%

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2010

commit to user

c. Matrik Risiko

Setelah dilakukan penilaian *consequence* dan *probability* terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang mungkin timbul, maka dapat ditentukan tingkat risiko dari masing-masing bahaya yang telah dilakukan diidentifikasi dan dinilai.

Nilai *risk* yang diperoleh dari nilai *Consequence* dan *Probability* dilihat di gambar berikut :

QUALITATIVE RISK ANALYSIS – LEVEL OF RISK						
LIKELIHOOD RATING	5 Almost Certain	M 5	H 10	H 15	E 20	E 25
	4 Likely	L 4	M 8	H 12	H 16	E 20
	3 Moderate	L 3	M 6	M 9	H 12	H 15
	2 Unlikely	L 2	L 4	M 6	M 8	H 10
	1 Rare	L 1	L 2	L 3	L 4	M 5
		1 Insignificant	2 Minor	3 Moderate	4 Major	5 Catastrophic
IMPACT RATING						

Gambar 1. Matrik Risiko

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2010

Dari matrik risiko yang ada dapat diketahui tingkat risiko *Low* (L), *Medium* (M), *High* (H) dan *Extreme* (E). Sehingga menentukan langkah selanjutnya untuk memprioritaskan pengendalian risiko.

d. Prioritas Pengendalian Risiko

Setelah dilakukan penentuan tingkat risiko, kemudian dibuat skala prioritas risiko dari setiap bahaya yang telah teridentifikasi untuk

menentukan penyusunan rencana pengendalian risiko. Skala prioritas tingkat risiko dapat mengikuti pada tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Klasifikasi Tingkat Risiko

Tingkat Risiko	Tingkat Bahaya	Klasifikasi
EXTREME	Tingkat Bahaya sangat tinggi	Hazard Klas: A
HIGH	Tingkat bahaya serius	Hazard Klas: B
MEDIUM	Tingkat bahaya sedang	Hazard Klas: C
LOW	Tingkat bahaya kecil	Hazard Klas: D

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Adapun 10 masalah risiko yang diprioritaskan untuk mendapat pengendalian di *Port* Teluk Timbau yaitu:

Tabel 6. Prioritas Pengendalian

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yg tdk diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Kendali tambahan	Resiko residual			
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?		Consequence	Probability	Risk	Acceptable?
1	Rutin Sandar Tongkang	3.1 <i>Barge</i>	3.1.1 Barge menabrak <i>mooring dolphin</i>	3.1.1.1 Pemasanga n <i>fender</i> / dabra	4	4	16	Tdk	Memberik an induksi ulang dan <i>training</i>	3	3	9	Ya
2	Lepas Sambungan	2.1 Barge	2.1.1 Barge menabrak <i>mooring dolphin</i>	2.1.1.1 Pemasanga n <i>fender</i> / dabra	4	4	16	Tdk	Memberik an induksi ulang dan <i>training</i>	3	3	9	Ya
3	<i>Shifting</i>	1.1 <i>Barge</i>	1.1.1 Barge menabrak <i>mooring dolphin</i>	1.1.1.1 Pemasanga n <i>fender</i> / dabra	4	4	16	Tdk	Memberik an induksi ulang dan <i>training</i>	3	3	9	Ya

Bersambung

4	<i>Coal unloading with Jib Crane</i>	8.1 <i>Swing</i>	8.1.1 Menabrak dinding tongkang dan <i>hopper</i>	8.1.1.1 Hati-hati / konsentrasi dalam mengoperasikan <i>Jib Crane</i>	4	3	12	Tdk	Training dan induksi keselamatan ulang	3	2	6	Ya
5	<i>Coal unloading with Jib Crane</i>	8.3 <i>Barge</i>	8.3.1 <i>Bucket</i> membentur tongkang	8.3.1.1 Hati-hati dalam operasional , jarak aman <i>bucket</i>	4	3	12	Tdk	Training dan induksi keselamatan ulang	3	2	6	Ya
6	<i>Coal unloading with Jib Crane</i>		8.3.2 <i>Barge</i> Robek	8.3.2.1 Hati-hati dalam operasional , perhitungan jarak aman <i>bucket</i>	4	3	12	Tdk	Training dan induksi keselamatan ulang	3	2	6	Ya
7	<i>Coal Loading (with RLC)</i>	9.5 <i>Belt Conveyor</i>	9.5.1 Terjepit dan tersangkut	9.5.1.1 Dilarang memakai rompi / <i>accessories</i> yang berpotensi terjepit	4	2	8	Ya					
8	<i>Reclaiming</i>	6.1 <i>Stockpile</i> batubara	6.1.1 Tergelincir dan terguling	6.1.1 Pemeriksaan kondisi pijakan <i>stockpile</i> batubara	4	2	8	Ya					
9	<i>Final Draft</i>	5.4 Arus sungai	5.4.1 <i>Speedboat</i> kehilangan kesembangan dan terbalik	5.4.1.1 Hati-hati / waspada	4	2	8	Ya					
10	<i>Trimming</i>	5.6 Menabrak orang / unit lain	5.6 Menabrak orang / unit lain	5.6.1.1 Hati-hati, alarm, lampu rotari, klakson	4	4	8	Ya					

a. Eliminasi

Risiko dapat dihindarkan dengan menghilangkan sumbernya. Jika sumber bahaya dihilangkan maka risiko yang akan timbul dapat dihindarkan. Pengendalian risiko secara eliminasi di Port Teluk Timbau belum bisa diterapkan karena selain menghilangkan risiko juga menghilangkan *flow* proses kerja *coal unloading-loading*.

b. Substitusi

Teknik Substitusi adalah mengganti bahan, alat, atau cara kerja dengan yang lain sehingga kemungkinan kecelakaan dapat ditekan. Pengendalian risiko secara substitusi di Port Teluk Timbau belum bisa diterapkan karena tidak dimungkinkan untuk mengganti bahan, alat, atau cara kerja aktifitas *coal unloading-loading*.

c. Pengendalian Teknis

Pengendalian secara teknis termasuk merubah struktur objek kerja untuk mencegah seseorang terpapar pada potensi bahaya, seperti pemberian pengaman mesin pada *motor conveyor*, penutup ban berjalan, pembuatan struktur pondasi mesin dengan cor beton, pemberian alat bantu seperti pemasangan *handrail*, pada jalur *conveyor* maupun di *jetty*, pemasangan *fender* pada *mooring dolphin*, pemberian absorber seperti jok dan pegangan tangan pada alat berat, pemberian peredam kebisingan pada ruangan yang menghasilkan kebisingan yang tinggi di ruangan *power house*.

d. Pengendalian secara administratif

commit to user

Metode pengendalian administratif yang telah diterapkan antara lain: rekrutmen tenaga kerja baru sesuai jenis pekerjaan yang akan ditangani, pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat, rotasi kerja untuk mengurangi kebosanan dan kejenuhan, penerapan prosedur kerja, pemasangan rambu peringatan keselamatan, pengaturan kembali jadwal kerja.

e. Pengendalian dengan menggunakan APD

Penggunaan APD bukan untuk mencegah kecelakaan tetapi untuk mengurangi dampak atau konsekuensi dari suatu kejadian. Dengan memakai helm keselamatan bukan berarti pekerja tidak terkena kejatuhan benda, namun dampak dari kejatuhan tersebut dapat dikurangi. Demikian juga dengan memakai gas masker, bukan berarti tidak terkena gas berbahaya namun dampaknya berkurang karena tersaring oleh masker.

4. Pemantauan dan tinjau ulang

Dari risiko yang belum dapat diterima maka dilakukan pengendalian tambahan supaya risiko dapat diterima. Kemudian hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko dipelihara dan pengendalian risiko yang terbaru

Pengendalian tambahan diusulkan terdapat di area *jetty* yang memiliki aspek penting *high risk* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Pengendalian Tambahan

No	Bahaya	Resiko saat ini	Resiko
----	--------	-----------------	--------

Aktivitas			Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence Probability Risk	Acceptable?	Pengendalian tambahan	residual Consequence Probability Risk	Acceptable?
1	Rutin								
	Sandar Tongkang	3.1 Barge	3.1.1 Barge menabrak mooring dolphin	3.1.1.1 Pemasaan fender/dabra	4 4 16	Tdk	Memberikan induksi ulang	3 3 9	Ya
	Lepas	2.1 Barge	2.1.1 Barge menabrak mooring dolphin	2.1.1.1 Pemasaan fender/dabra	4 4 16	Tdk	Memberikan induksi ulang	3 3 9	Ya
2									
	Shifting	1.1 Barge	1.1.1 Barge menabrak mooring dolphin	1.1.1.1 Pemasaan fender/dabra	4 4 16	Tdk	Memberikan induksi ulang	3 3 9	Ya
3									
	Unloading Coal with Jib Crane	8.1 Swing	8.1.1 Menabrak dinding tongkang dan hopper	8.1.1.1 Hati-hati / konsent rasi dalam mengoperasikan Jib Crane	4 3 12	Tdk	Training dan induksi keselamatan ulang	3 2 6	Ya
		8.3 Barge	8.3.1 Bucket membantu tongkang	8.3.1.1 Hati-hati dalam operasional, jarak aman bucket	4 3 12	Tdk	Training dan induksi keselamatan ulang	3 2 6	Ya
4									

Bersambung

Sambungan

8.3.2 <i>Barge</i> Robek	8.3.2.1 Hati- hati dalam operasi onal, perhitu ngan jarak aman <i>bucket</i>	4	3	12	Tdk	<i>Training</i> dan induksi keselamatan ulang	3	2	6	Ya
--------------------------------	--	---	---	----	-----	--	---	---	---	----

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012



Berikut ini hasil observasi *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA) *Port Teluk Timbau* dari Maret sampai Mei 2012:

Area Warehouse

commit to user

Tabel 8. HIRA *Issuing Barang*

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin									
1	Issuing Barang	1.1 Lantai	1.1.1 Terpeleset dan terjatuh	1.1.1.1 APD Safety shoes	2	1	2	Ya	L
		1.2 Debu	1.2.1 Mengganggu Pernafasan	1.2.1.1 Mengoperasikan exhaust Fan	1	1	1	Ya	L
			1.2.2 Mengotori spare part	1.2.2.1 Membersihkan secara berkala	1	1	1	Ya	L
		1.3 Lifting (angkat-angkut)	1.3.1 Kelelahan dan gangguan punggung	1.3.1.1 Melakukan posisi angkat-angkut yang benar	2	1	2	Ya	L
				1.3.1.2 Rak ditata dengan rapi dan tak ada barang yang di tengah jalan menuju rak	2	1	2	Ya	L
		1.4 Rak	1.4.1 Terjepit dan terjatuh rak maupun spare part, tergores spare part tajam	1.4.1.1 Rak ditata dengan rapi, APD sarung tangan dan APD safety shoes	2	1	2	Ya	L
		1.5 Unit Handclip	1.5.1 Tertabrak, terjepit, kejatuhan sparepart yang diangkut oleh handclip	1.5.1.1 Gunakan handclip sesuai SOP, APD sarung tangan, APD safety shoes	2	1	2	Ya	L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Area Jetty

Tabel 9. HIRA *Shifting Barge* (Pergeseran Tongkang)

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket	
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?		
Rutin										
1	Shifting	1.1 Barge	1.1.1 Barge menabrak mooring dolphin	1.1.1.1 Pemasangan fender/ dabra	4	4	16	Tdk	H	
			1.1.2 Crew Mooring terjepit barge	1.1.2.1 Crew mooring diingatkan untuk waspada	4	1	4	Ya	L	
		1.2 Crew Mooring	1.2.1 Crew mooring terjatuh , terjepit dan terpeleset	1.2.1.1 Crew mooring diingatkan untuk waspada / hati-hati	3	1	3	Ya	L	
			1.2.2 Tenggelam	1.2.2.1 Memakai APD pelampung	3	1	3	Ya	L	
			1.2.3 Crew mooring terkena tali putus	1.2.3.1 Crew mooring diingatkan segera ke zona aman	4	1	4	Ya	L	
		1.3 ABK Tongkan g	1.3.1 Terjatuh dan terpeleset	1.3.1.1 Diingatkan untuk waspada dan hati-hati	3	1	3	Ya	L	
			1.3.2 Terkena tali putus	1.3.2.1 Diingatkan untuk segera ke zona aman	4	1	4	Ya	L	
		Sambungan	1.4 Sinar Matahari	1.3.3.1 memakai APD pelampung	1.3.3.1 memakai APD tudung muka	3	1	3	Ya	L
				1.4.1 Gangguan Kulit	1.4.1.1 Memakai APD	1	2	2	Ya	L
				1.4.2 Dehidrasi	1.4.2.1 Minum air yang cukup	1	2	2	Bersambung	L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
2	Rutin Lepas	2.1 Barge	2.1.1 Barge menabrak <i>mooring dolphin</i>	2.1.1.1 Pemasangan <i>fender / dabra</i>	4	4	16	Tdk	H
			2.1.2 Terjepit dan tertabrak	2.1.2.1 Diberi tahu untuk hati-hati	4	1	4	Ya	L
			2.1.3 Menabrak kapal kecil / klotok	2.1.3.1 Kapal kecil/klotok harus menyingkir dari barge saat <i>case off</i>	3	1	3	Ya	L
		2.2 Tali putus	2.2.1 Tali putus	2.2.1.1 Pemeriksaan kondisi tali / ikatan tali dan menjauh ke zona aman	4	1	4	Ya	L
			2.2.2 Terjerat tali	2.2.2.1 Menjauh ke zona aman saat pengikatan selesai dan ikatkan yang benar	3	1	3	Ya	L
			2.3 Crew <i>mooring</i>	2.3.1 Terjepit, terjatuh dan terpeleset	2.3.1.1 Diingatkan untuk selalu hati-hati	3	1	3	Bersambung
		2.3.2		2.3.2.1	3	1	3	Ya	L

		Tenggelam	Memakai APD pelampung						
2.4 Tali Toing	2.4.1 Tali putus dan barge tidak terkontrol	2.4.1.1 Hanya tali toing yang layak dan aman yg boleh digunakan	2.4.1.1 Hanya tali toing yang layak dan aman yg boleh digunakan	5	1	5	Ya	L	
	2.4.2 Terjepit, terjatuh dan terpeleset	2.4.2.1 Diingatkan untuk selalu hati-hati	2.4.2.1 Diingatkan untuk selalu hati-hati	3	1	3	Ya	L	
2.5 Crew Barge	2.5.1 Terjepit, terjatuh, terpeleset	2.5.1.1 Diingatkan untuk selalu hati-hati	2.5.1.1 Diingatkan untuk selalu hati-hati	3	1	3	Ya	L	
	2.5.2 Tenggelam	2.5.2.1 Memakai APD pelampung	2.5.2.1 Memakai APD pelampung	3	1	3	Ya	L	
2.5 Sinar Matahari	2.5.1 Dehidrasi	2.5.1.1 Minum air yang cukup	2.5.1.1 Minum air yang cukup	1	2	2	Ya	L	
	2.5.2 Silau	2.5.2.1 Memakai APD Safety Glass	2.5.2.1 Memakai APD Safety Glass	1	2	2	Ya	L	
	2.5.3 Gangguan kulit	2.5.3.1 Memakai APD tudung muka	2.5.3.1 Memakai APD tudung muka	1	2	2	Ya	L	

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 11. HIRA Sandar Tongkang

Tabel 11. Analisis Bahaya Penghang									
No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
	Rutin								
Sambungan			3.1.1 Barge menabrak	3.1.1.1 Pemasangan fender / dabra	4	4	16	Tdk	H
			3.1.2 Terjepit dan tertabrak	3.1.2.1 Diberi tahu untuk hati-hati	4	1	4	Ya	Bersambung
	3.2 Tali	3.2.1 Tali putus	3.2.1.1 Inspeksi kondisi tali / ikatan tali dan	4	1	4	Ya	L	

		menjauh ke zona aman						
	3.2.2 Terjerat tali	3.2.2.1 Ikuti SOP segera menjauh ke zona aman setelah ikatan selesai	3	1	3	Ya	L	
3.3 Tali toing	3.3.1 Tali putus dan barge tak terkontrol	3.3.1.1 hanya tali toing yg layak pakai dan aman	5	1	5	Ya	M	
3.4 Crew Mooring	3.4.1 Terjepit, terjatuh	3.4.1.1 Diingatkan untuk selalu hati-hati	3	1	3	Ya	L	
	3.4.2 Tenggelam	3.4.2.1 Memakai APD pelampung	3	1	3	Ya	L	
3.5 Crew Barge	3.5.1 Terjepit, terjatuh	3.5.1.1 Diingatkan untuk selalu hati-hati	3	1	3	Ya	L	
	3.5.2 Tenggelam	3.5.2.1 Memakai APD pelampung	3	1	3	Ya	L	
3.6 Sinar Matahari	3.6.1 Dehidrasi	3.6.1.1 Minum air yang cukup	1	2	2	Ya	L	
	3.6.2 Silau	3.6.2.1 Memakai APD Safety Glass	1	2	2	Ya	L	
	3.6.3 Gangguan kulit	3.6.3.1 Memakai APD tudung muka	1	2	2	Ya	L	

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 12. HIRA *Initial Draft*

No	Aktivitas	Bahaya	Kendali yang	Resiko saat ini	Ket
----	-----------	--------	--------------	-----------------	-----

		Kejadian yang tidak diinginkan	ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin								
4	Pengambilan Draft (Initial Draft)	4.1 Kapal lain dan kapal klotok	4.1.1 Menabrak kapal lain dan kapal klotok	4.1.1.1 Hati-hati dan waspada	4	1	4	Ya L
		4.2 Material hanyut	4.2.1 Kerusakan pd speedboat / bocor berakibat kandas	4.2.1.1 Hati-hati dlm mengemudikan speedboat	3	2	6	Ya M
		4.3 Arus sungai	4.3.1 Speedboat kehilangan keseimbangan dan terbalik	4.2.1.2 APD pelampung 4.3.1.1 Hati-hati dalam mengemudikan speedboat	3	2	6	Ya M
		4.4 Oli dan bahan bakar	4.4.1 Kebocoran oli dan bahan bakar	4.4.1.1 Pemeriksaan Rutin	1	1	1	Ya L
		4.5 Terpeleset	4.5.1 Terjatuh dan terpeleset	4.5.1.1 Memasang handril pada speedboat	2	1	2	Ya L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 13. HIRA *Final Draft*

					Resiko saat ini				
No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	Ket
Sambungan									
5	Pengambilan draft (final draft)	5.1 Barge	5.1.1 Tertabrak barge saat mengambil draft	5.1.1.1 Hati-hati / waspada	4	1	4	Ya	L
							Bersambung		

	kandas	
5.4 Arus sungai	5.4.1 Speedboat kehilangan kesembangan dan terbalik	5.4.1.1 Hati-hati / waspada
5.5 Oli dan bahan bakar	5.5.1 Kebocoran oli dan bahan bakar	5.5.1.1 Pemeriksaan Rutin
5.6 Terpeleset	5.6.1 Terjatuh dan terpeleset	5.6.1.1 Memasang handril pd <i>speedboat</i>

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 14. HIRA Inspeksi Kontaminan *Barge*

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
	Rutin								
	Inspeksi Kontaminan <i>Barge</i>	6.1		6.1.1.1 Hati-hati dalam menaiki tangga gunakan 3 poin kontak dan jangan membawa barang berat	3	1	3	Ya	L
Sambungan			atuh reset	6.1.1.2 Sepatu harus bersih dari lumpur / kotoran					Bersambung

	6.1.2 Tergores	6.1.2.1 APD <i>safety gloves</i>	2	1	2	Ya	L
6.2 Debu	6.2.1 Gangguan Pernafasan	6.2.1.1 APD masker	1	1	1	Ya	L
	6.2.2 Mata terpapar debu	6.2.2.1 APD Safety glass	1	1	1	Ya	L
6.3 Perairan sungai	6.3.1 Tenggelam	6.3.1.1 APD Pelampung	3	2	6	Ya	M
6.4 Sinar Matahari	6.4.1 Dehidrasi	6.4.1.1 Minum air yang cukup / disediakan aqua	1	1	1	Ya	L
	6.4.2 Gangguan Kulit	6.4.2.1 APD Tudung kepala	1	1	1	Ya	L
	6.4.3 Silau	6.4.3.1 APD <i>Safety glass</i>	1	1	1	Ya	L
6.5 Crew Barge	6.5.1 Tertimbun batubara	6.5.1.1 Hati-hati / pengawasan	3	1	3	Ya	L
6.6 Lantai Barge	6.6.1 Terpeleset dan terjatuh	6.6.1.1 Komunikasi aktif dengan MCC dan Crew RLC	3	1	3	Ya	L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 15. HIRA Inspeksi di atas RLC

					Resiko saat ini				
No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	Ket
Sambungan									
7	Inspeksi Kontaminan (Di atas RLC)	7.1 Tangga	7.1.1 Tererjatuh dan terpeleset	7.1.1.1 Hati-hati dalam menaiki tangga " <i>three point step</i> " dan jgn membawa barang yang berat	3	1	3	Ya	L
								Bersambung	

		7.1.1.2 Sepatu harus bersih dari lumpur / kotoran						
7.2 Perairan sungai	7.2.1 Jatuh dan tenggelam	7.2.1.1 APD Pelampung	3	1	3	Ya	L	
7.3 Lantai RLC	7.3.1 Terpeleset dan terjatuh	7.3.1.1 APD <i>Safety shoes</i> harus bersih	3	1	3	Ya	L	
		7.3.1.2 Lantai menggunakan <i>extend metal</i> , handril						
7.4 Roller	7.4.1 Terjepit dan tersangkut	7.4.1.1 Dilarang memakai rompi / <i>accessories</i> yg berpotensi terjepit	3	2	6	Ya	M	
7.5 Sinar Matahari	7.5.1 Dehidrasi	7.5.1.1 Minum air yang cukup / sedia aqua	1	2	2	Ya	L	
	7.5.2 Gangguan Kulit	7.5.2.1 APD tudung muka	1	1	1	Ya	L	
	7.5.3 Silau	7.5.3.1 APD safety glass	1	1	1	Ya	L	
7.6 Debu	7.6.1 Gangguan Pernafasan	7.6.1.1 APD masker	1	1	1	Ya	L	
	7.6.2 Mata terpapar debu	7.6.2.1 APD <i>safety glass</i>	1	1	1	Ya	L	

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 16. HIRA *Coal Unloading*

No	Aktivitas	Bahaya	Kendali saat ini	Resiko saat ini	Ket
----	-----------	--------	------------------	-----------------	-----

commit to user

		Kejadian yang tidak diinginkan		Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin								
8	Coal Unloading with Jib Crane	8.1.1	8.1.1.1	4	3	12	Tdk	H
		Menabrak dinding tongkang dan hopper	Hati-hati / konsentrasi dalam mengoperasikan <i>Jib Crane</i>					
		8.2	8.2.1	3	2	6	Ya	M
		8.2.1 Terjatuh dan terpeleset	8.2.1.1 hati-hati berpegangan pada tangga, gunakan <i>three point contact</i>					
		8.3	8.3.1	4	3	12	Tdk	H
		8.3.1 <i>Bucket</i> membentur tongkang	8.3.1.1 Hati-hati dalam operasional, jarak aman <i>bucket</i>					
		8.3.2	8.3.2.1					
		8.3.2 <i>Barge</i> Robek	8.3.2.1 Hati-hati dalam operasional, perhitungan jarak aman <i>bucket</i>					
Sambungan	8.4 Oli hidrolik	8.4.1	8.4.1.1	2	1	2	Ya	L
		Kebocoran oli hidrolik mengakibatkan pencemaran lingkungan	Perawatan dan inspeksi berkala					
		8.5	8.5.1	3	1	3	Ya	L
		8.5.1 <i>Sling</i> putus	8.5.1.1 Perawatan <i>sling</i> (<i>grease</i>) diinspeksi rutin					
Sambungan	8.6	8.6.1	8.6.1.1	4	1	4	Ya	L
		8.6.1 Mengenai orang dan	8.6.1.1 hati-hati dalam operasional,					

		bangunan sekitarnya	klakson						
			8.6.1.2 Isolasi <i>Rest Buchet</i>						
8.7	8.7.1	Terjepit	8.7.1.1	3	1	3	Ya	L	
<i>Drum Winch</i>			Komunikasi aktif dengan operator						
8.8	8.8.1	Petir	8.8.1.1	3	1	3	Ya	L	
		Tersambar petir	<i>Grounding</i> dan jika cuaca buruk operator turun						
8.9	8.9.1	Sinar Matahari	8.9.1.1	1	1	1	Ya	L	
		gangguan mata	Pemasangan kaca film pada kabin						
	8.9.2	Gangguan kulit	8.9.2.1 APD Tudung muka	1	1	1	Ya	L	
	8.9.3	Dehidrasi	8.9.3.1 Minum air yang cukup	1	2	2	Ya	L	
8.10	8.10.1	Gataran	8.10.1.1	1	2	2	Ya	L	
		Kelelahan dan gangguan fungsi tubuh	Pemasangan perdam pada jok, pedal dan pegangan kontrol						

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 17. HIRA *Coal Loading*

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Sambungan									
				9.1.1.1 Hati-hati dalam menaiki tangga " <i>three point contact</i> " dan jangan membawa barang yang berat	3	1	3	Ya	L
9	Coal Loading (with RLC)	9.1 Tangga	9.1.1 Terjatuh dan terpeleset						Bersambung

		9.1.1.2 Sepatu harus bersih dari lumpur / kotoran						
9.2	9.2.1 Jatuh dan tenggelam	9.2.1.1 APD pelampung	3	1	3	Ya	L	
9.3	9.3.1 Terpeleset dan terjatuh	9.3.1.1 APD <i>Safety shoes</i> harus bersih						
9.4	9.4.1 Terjepit dan tersangkut	9.4.1.1 Dilarang memakai rompi / <i>accessories</i> yang berpotensi terjepit	4	2	8	Ya	M	
9.5	9.5.1 Terjepit dan tersangkut	9.5.1.1 Dilarang memakai rompi / <i>accessories</i> yang berpotensi terjepit	4	2	8	Ya	M	

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Area Workshop

Tabel 18. HIRA *Welding* (pengelasan)

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
1	<i>Welding</i>	1.1 Percikan api	1.1.1 Mengenai mata, tangan, muka dan anggota tubuh	1.1.1.1 Memakai APD topeng las, sarung tangan dan <i>appron</i>	2	1	2	Ya	L
			1.1.2 Membakar material yang mudah	1.1.2.1 Dijauhkan dari benda yang mudah terbakar	5	1	5	Bersambung	

		terbakar di dikatnya (kebakaran/ledakan)							
1.2 Gas LPG, gas bertekanan	1.2.1 Mudah terbakar dan meledakan	1.2.1.1 Tabung ditempatkan terikat kuat dan tidak terkena panas matahari langsung	5	1	5	Ya	M		
1.3 Listrik	1.3.1 Kesetrum Listrik	1.3.1.1 Pemeriksaan kabel dan pastikan pekerjaan pada kondisi kering	4	1	4	Ya	L		
1.4 Gas	1.4.1 Sesak nafas	1.4.1.1 APD <i>Respirator</i>	2	1	2	Ya	L		
1.5 Cahaya Las	1.5.1 Kerusakan mata, katarak	1.5.1.1 Topeng las	2	1	2	Ya	L		
1.6 Bising	1.6.1 Gangguan pendengaran	1.6.1.1 APD <i>Ear plug</i>	1	1	1	Ya	L		

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012 2012

Tabel 19. HIRA *Grinding*

					Resiko saat ini				
No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	Ket
Rutin									
Sambungan	2.1.1.1.1 Grinding	Gerinda	2.1.1.1.1.1 Terbakar	2.1.1.1.1.1 APD sarung tangan dan mengikuti prosedur	4	1	4	Ya	L
			2.1.1.1.1.2 Batu Gerinda Pecah	2.1.1.1.1.2 Memilih batu gerinda yang sesuai (kapasitas putaran lebih besar dari mesin)	3	1	?	Ya	Bersambung

2.2	Kesetrum	2.2.1	Kesetrum	2.2.1.1	Pengecekan kabel dan pastikan kondisi kering	4	1	4	Ya	L
2.3	Percikan api	2.3.1	Mengenai mata, lengan muka dan anggota tubuh yang lain	2.3.1.1	Memakai <i>Safety Glass</i> , <i>faceshield</i> , apron, dan sarung tangan	2	1	2	Ya	L
2.4	Bising	2.4.1	Bising menimbulkan gangguan pendengaran	2.4.1.1	Memakai APD earplug	1	1	1	Ya	L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 20. HIRA *Cutting* (Pemotongan)

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin									
3	Blander (cutting)	3.1 Api	3.1.1	3.1.1.1 Jauhkan dari bahan yg mudah terbakar / meledak dari daerah pemotongan dan siapkan APAR	5	1	5	Ya	M
			3.1.2	3.1.2.1 Gunakan APD sarung tangan, faceshield / sarung tangan, apron	3	1	3	Ya	L
			3.2	3.2.1.1 Mengenai mata tangan, muka dan anggota tubuh lain	2	1	2	Ya	L
Sambungan									
		3.2 Percikan api	3.2.1 Mengenai mata tangan, muka dan anggota tubuh lain	3.2.1.1 Memakai APD safety glass / faceshield, sarung tangan, apron				Bersambung	

commit to user

3.3 Gas LPG /Asetilen	3.3.1 Meledak dan terbakar	3.3.1.1 Tabung ditempatkan terikat kuat, tidak terkena sinar matahari langsung 3.3.1.2 Pemasangan tanda peringatan dilarang merokok, mudah terbakar, jarak aman, siapkan APAR	5	1	5	Ya	M
3.4 <i>Regulator</i> dan <i>floze</i>	3.4.1 Bocor dan meledak karena nyala balik	3.4.1.1 Pemasangan <i>flashback</i> <i>arester</i>	5	1	5	Ya	M

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 21. HIRA Servis Unit

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
4	Rutin	4.1 Kebocoran Oli	4.1.1 Kebocoran oli mengakibatk an pencemaran lingkungan	4.1.1.1 Melakukan P2H unit	1	2	2	Ya	L
	Servis Unit	4.2 Tangga	4.2.1 Terjatuh dan	4.2.1.1 Menerapkan prinsip <i>3 point contact</i> 4.2.1.2 Sepatu harus bersih dari lumpur / kotoran 4.2.1.3 Menggunakan handril dan <i>expended metal</i>	3	1	3	Ya	L
	Sambungan							Bersambung	

				<i>safety glass</i>					
	1.3 Debu	1.3.1	1.3.1.1	1	1	1	Ya	L	
		Mengganggu pernafasan	Memakai APD masker						
	1.3.2 Mata terpapar debu	1.3.2.1	1.3.2.1	1	1	1	Ya	L	
			Memakai APD <i>safety glass</i>						
	1.4 Unit alat berat	1.4.1	1.4.1.1	4	1	4	Ya	L	
		Tertatrak unit alat berat	Menjauhi unit alat berat yang sedang beroperasi						
			1.4.1.2 Dilarang di posisi blind spot						
			1.4.1.3 Komunikasi aktif dengan operator						
Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012									
Tabel 23. HIRA. Inspeksi Kontaminan									
No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Resiko saat ini Acceptable?	Ket
	Rutin								
2	Insp Kontaminan	2.1 <i>Metal catcher</i>	2.1.1 Tertarik dan terjepit	2.1.1.1 Tanda Peringatan 2.1.1.2 Jarak aman 2.1.1.3 Tidak boleh pakai rompi 2.1.1.4 Tidak ada <i>accessories</i> baju yang mengganggu	4	1	4	Ya	L
Sambungan									
		2.2 Debu	2.2.1 Gangguan Pernafasan dan Iritasi Mata	2.2.1.1 Memakai APD masker dan <i>safety glass</i>	1	1	1	Ya	L

Bersambung

2.4	2.4.1	boleh ada accessories baju yang mengganggu
Conveyor	Kejatuhan material batubara	2.4.1.1 Tanda peringatan
2.5	2.5.1	2.5.1.1 Jarak aman
Roller	Tertarik dan terjepit	2.5.1.2 Tak boleh pakai rompi
Conveyor		2.5.1.3 Tdk ada accessories baju yang mengganggu

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 24. HIRA Pengukuran *stockpile*

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini	Ket
					Consequence Probability Risk Acceptable?	
	Non Rutin		<i>commit to user</i>			

3.2.1.1	alat berat	Tertabrak unit alat berat	Menjauhi alat berat yang sedang beroperasi
3.2.1.2			Dilarang berada di posisi <i>blind spot</i>
3.2.1.3			Komunikasi aktif dg operator alat berat
3.3	Sinar matahari	3.3.1 Dehidrasi	3.3.1.1 Minum air yang cukup / disediakan aqua
		3.3.2 Gangguan kulit	3.3.2.1 APD Tudung muka

Tabel 25. HIRA Inspeksi Kontaminan Batubara di *Stockpile*

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini			Ket
					Consequence	Probability	Risk	
	Rutin		commit to user					

4	Insp Cont Coal SP	4.1	4.1.1	4.1.1.1 Hati- hati / waspada sekeliling areal <i>stockpile</i> batubara	4	2	8	Ya	M
		<i>Stockpile</i> batubara	Longsor, tertimbun dan terjatuh	4.1.1.2 Perhatikan retakan di dinding <i>stockpile</i> batubara					
		4.2	4.2.1	4.2.1.1 Jarak aman alat berat yg sedang beroperasi	4	1	4	Ya	L
		Unit alat berat	Tertabrak unti alat berat	4.2.1.2 Dilarang berada di posisi <i>blind</i> <i>spot</i>					
				4.2.1.3 Komunikasi yg aktif dg operator alat berat					
		4.3	4.3.1	4.3.1.1 Minum air yg cukup	1	2	2	Ya	L
		Sinar Matahari	Dehidrasi	4.3.2.1	1	1	1	Ya	L
			Gangguan kulit	Memakai APD tudung kepala					
			4.3.3 Silau	4.3.3.1	1	2	2	Ya	L
				Memakai APD <i>Safety glass</i>					
Sambungan		4.4	4.4.1	4.4.1.1	1	1	1	Ya	L
		Debu		Memakai APD masker					
			4.4.2 Mata terpapar debu / iritasi mata	4.4.2.1 Memakai APD <i>Safety glass</i>					

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Bersambung

Tabel 26. HIRA *Trimming* Batubara

No	Bahaya	Resiko saat ini	Ket
----	--------	-----------------	-----

Aktivitas		Kejadian yang tidak diinginkan lingkungan		Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin									
5	Trimming	5.1 Stockpile batubara	5.1.1 Tergelincir dan terguling	5.1.1.1 Memeriksa kondisi pijakan	4	2	8	Ya	M
		5.2 Tiang / pilar stockpile	5.2.1 Tertabrak unit saat trimming	5.2.1.1 Hati-hati atau waspada	4	2	8	Ya	M
		5.3 Getaran unit	5.3.1 Mengakibatkan kelelahan dan sakit persendian otot	5.3.1.1 Pemasangan peredam pada jok kontrol	1	2	2	Ya	L
		5.4 Kebocoran Oli dan fuel	5.4.1 Pencemaran lingkungan	5.4.1.1 Pemeriksaan periodik-servis rutin	1	1	1	Ya	L
		5.5 Debu batubara	5.5.1 Gangguan pernafasan	5.5.1.1 Kabin tertutup	1	1	1	Ya	L
		5.6 Traffic unit	5.6 Menabrak orang / unit lain	5.6.1.1 Hati-hat, waspada, alarm, lampu rotari, klakson 5.6.1.2 Jarak yang aman	4	2	8	Ya	M
		5.7 Panas	5.7.1 Heatstress, dehidrasi	5.7.1.1 Pemasangan kipas / AC pada kabin, sedia aqua	2	2	4	Ya	L
		5.8 Sinar Matahari	5.8 Silau	5.8.1.1 Pemasangan kaca film pada kabin	1	2	2	Ya	L
Sambungan									
Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012								Bersambung	

Tabel 27. HIRA *Reclaiming* Batubara

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian	Resiko saat ini	Ket
----	-----------	--------	----------	-----------------	-----

			yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
	Rutin								
6	<i>Reclaiming</i>	6.1	6.1.1	6.1.1	4	2	8	Ya	L
		<i>Stockpile</i>	Tergelincir dan terguling	Pemeriksaan kondisi pijakan <i>stockpile</i> batubara					
		6.2	6.2.1	6.2.1.1	4	2	8	Ya	L
		Tiang / pilar <i>stockpile</i>	Tertabrak unit saat trimming	Hati-hati / waspada					
		6.3	6.3.1	6.3.1.1	4	2	8	Ya	L
		<i>Traffic unit</i>	Menabrak orang / unit lain	Hati-hati / waspada, <i>alarm</i> , lampu rotasi, klakson					
		6.4	6.4.1	6.4.1.1	1	2	2	Ya	L
		Getaran Unit	Mengakibatkan kelelahan dan sakit pada persendian otot	Pemasangan Peredam pada jok-kontrol					
		6.5	6.5.1	6.5.1.1	1	1	1	Ya	L
		Kebocoran Oli	Pencemaran Lingkungan	Pemeriksaan rutin-servis, P2H					
		6.6	6.6.1	6.6.1.1	1	1	1	Ya	L
		Debu batubara	Gangguan pernafasan	Kabin Tertutup					
		6.7	6.7.1	6.7.1.1	2	2	4	Ya	L
		Panas	Heatstress, dehidrasi.	Pemasangan AC-Kipas, sedia aqua, sedia apar					
Sambungan		6.8	6.8.1	6.8.1.1	1	2	2	Bersambung	
		Sinar Matahari	Silau	Pemasangan kaca film pada kabin					

Tabel 28. HIRA Operasional *Excavator*

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin									
7	Opreasional Excavator	7.1 Jangkauan bucket (swing)	7.1.1 Terbentur jangkauan bucket,		4	1	4	Ya	L
			mengenai orang sekitar / bangunan Normal	7.1.1.1 Jarak aman dari jangkauan bucket					
				7.1.1.2 Komunikasi aktif dengan operator					
		7.2 Debu	7.2.1 Mengganggu pernafasan	7.2.1.1 Kabin excavator	1	1	1	Ya	L
		7.3 Oli / oli hidrolik bocor	7.3.1 Pencemaran lingkungan	7.3.1.1 P2H, Inspeksi harian	1	1	1	Ya	L
		7.4 Getaran pada operator	7.4.1 Gangguan fungsi tubuh, konsentrasi menurun	7.4.1.1 Peredaman pd jok / alat pegangan unit	1	3	3	Ya	L
			7.4.2 Mengakibatkan kelelahan panas, konsentrasi	7.4.2.1 Pemasangan kipas / AC pada kabin, sedia aqua	1	3	3	Ya	L
Sambungan									
	7.5 Bising	7.5.1 Gangguan pendengaran, emosi naik	7.5.1.1 Pemasangan peredam, kabin edap suara dari luar	1	2	2	Bersambung		

7.6	Kondisi <i>stockpile</i>	7.6.1 Longsor, tergelincir, tertimbun, terperosok	7.6.1.1 Pemeriksaan kondisi pijakan	4	1	4	Ya	L
			7.6.1.2 Hati-hati dalam mengoperasikan <i>excavator</i>					
7.7	Tangga	7.7.1 Terpeleset dan terjatuh	7.7.1.1 Gunakan prosedur 3 poin kontak	2	1	2	Ya	L
			7.7.1.2 Menggunakan <i>expended metal</i> dan handril					
			7.7.1.3 Prosedur dilarang melompat dan membawa barang berat					
			7.7.1.4 Sepatu harus bersih bebas dari lumpur					

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 29. HIRA Operasional *Dozer*

					Resiko saat ini				
No	Aktivita	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	Ket
Sambungan									
8	Operasional Dozer	8.1 Dozer	8.1.1 Tertabrak dozer	8.1.1.1 Klakson, jarak aman, lampu rotari	4	1	4	Ya	L
		8.2 Kondisi stockpile	8.2.1 Terperosok, tergelincir,	8.2.1.1 Pemeriksaan kondisi pijakan	4	1	4	Ya	L

dozer terbalik

		8.2.1.2 Hati-hati dalam mengoperasikan dozer						
8.3 Debu	8.3.1 Mengganggu pernafasan	8.3.1.1 Pemakaian kabin bebas dari debu luar						
8.4 Oli Bocor	8.4.1 Pencemaran lingkungan	8.4.1.1 P2H, Inspeksi harian	1	1	1	Ya	L	
8.5 Getaran pada operator	8.5.1 Gangguan fungsi tubuh konsentrasi menurun	8.5.1.1 Peredaman pada jok / alat pegangan unti	1	3	3	Ya	L	
8.6 Tekanan panas	8.6.1 Kelelahan panas, konsentrasi menurun, dehidrasi	8.6.1.1 Pemasangan kipas / AC, sedia aqua	1	3	3	Ya	L	
8.7 Bising	8.7.1 Gangguan fungsi pendengaran, emosi naik	8.7.1.1 Peredaman mesin, kabin kedap suara dari luar	1	2	2	Ya	L	
8.8 Tangga	8.8.1 Terpeleset, terjatuh	8.8.1.1 Gunakan prosedur 3 poin kontak 8.8.1.2 <i>Expended metal</i> dan handril 8.8.1.3 Peringatan dilarang melompat dan dilarang membawa barang berat 8.8.1.4 Sepatu harus bersih	2	1	2	Ya	L	

Sambungan

Bersambung

dari lumpur /
kotoran

Sumber PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 30. HIRA Operasional *Wheel Loader*

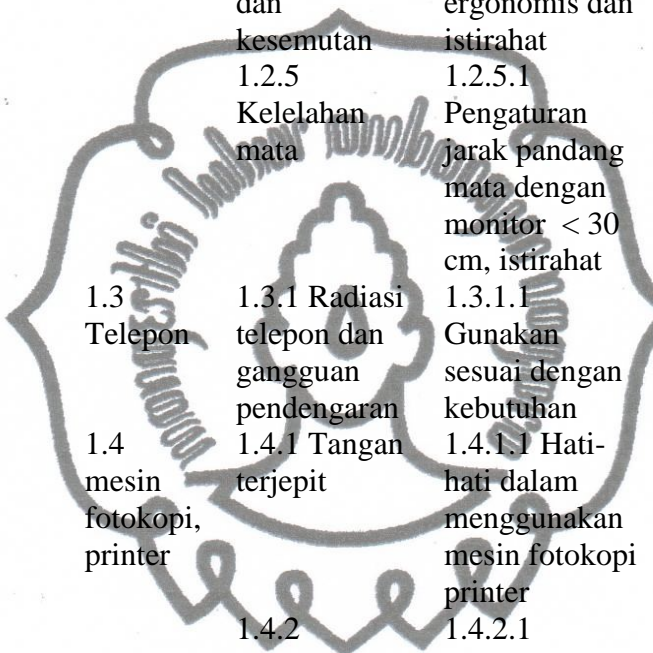
No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
9	Operasional <i>Wheel Loader</i>	9.1	9.1.1	9.1.1.1	4	1	4	Ya	L
		<i>Wheel loader</i>	Tertabrak <i>wheel loader</i>	Klakson, jarak aman, lampu rotasi					
		9.2	9.2.1.1	9.1.1.1	4	1	4	Ya	L
		Kondisi <i>stockpile</i>	Terperosok dan tergelincir	Pemeriksaan kondisi <i>stockpile</i> / tanah pijakan					
				9.1.1.2 Hati-hati dalam mengoperasikan <i>wheel loader</i>					
		9.3	9.3.1	9.3.1.1	1	1	1	Ya	L
		Debu	Mengganggu pernafasan	Kabin <i>wheel loader</i>					
		9.4	9.4.1	9.4.1.1	1	2	2	Ya	L
		Oli bocor	Pencemaran	P2H, inspeksi harian					
		9.5	9.5.1	9.5.1.1	1	3	3	Ya	L
Sambungan		Getaran nada	Gangguan fungsi tubuh, si	Peredaman pd jok / alat, pegangan unit					
			menurun						
		9.6	9.6.1	9.6.1.1	1	3	3	Ya	L
		Tekanan panas	Kelelahan panas, konsentrasi menurun, dehidrasi	Pemasangan kipas / AC sedia aqua					
								Bersambung	
		9.7	9.7.1	9.7.1.1	1	2	2	Ya	L
		Bising	Gangguan fungsi	Peredaman mesin, kabin					

		pendengaran, emosi naik	kedap suara dari luar					
9.8 Tangga	9.8.1 Terpeleset	9.8.1.1 Gunakan prosedur 3 poin kontak 9.8.1.2 <i>Expended metal</i> dan handril	2	1	2	Ya	L	

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 31. HIRA Bekerja di Ruangan Kantor

					Resiko saat ini					
No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	Ket	
Rutin										
1	Bekerja di ruangan kantor	1.1 AC	1.1.1 Gangguan kesehatan: flu, kedinginan , gangguan pernafasan	1.1.1.1 Maintenance AC dan setting suhu yang sesuai	1	2	2	Ya	L	
			1.1.2 Dehidrasi	1.1.2.1 Minum air dan penyediaan fasilitas yang cukup	1	1	1	Ya	L	
			1.2 Kompute	1.2.1 Kesetrum	1.2.1.1 Cek kondisi kabel dan penataan kabel yang rapi	4	1	4	Ya	L
			1.2.2. Letih pada pergelangan tangan, nyeri pada jari, keram pada telapak tangan	1.2.2.1 Relaksasi tangan dan desain meja yang ergonomis	1	1	1	Ya	L	
Sambungan					Bersambung					



	1.2.3 Tegang otot kaki, keram dan kesemutan	1.2.3.1 Relaksasi kaki, desain kursi yang ergonomis, pijakan kaki	1	1	1	Ya	L
	1.2.4 Nyeri pada punggung dan kesemutan	1.2.4.1 Desain meja dan kursi yang ergonomis dan istirahat	1	2	2	Ya	L
	1.2.5 Kelelahan mata	1.2.5.1 Pengaturan jarak pandang mata dengan monitor < 30 cm, istirahat	1	2	2	Ya	L
1.3	Telepon	1.3.1 Radiasi telepon dan gangguan pendengaran	1	2	2	Ya	L
1.4	mesin fotokopi, printer	1.4.1 Tangan terjepit	2	1	2	Ya	L
		1.4.2 Terpapar sinar UV	1	1	2	Ya	L
1.5	Kabel	1.5.1 Kesetrum	4	1	4	Ya	L
1.6	Pencayaan	1.6.1 Kelelahan mata dan mata	1	1	1	Ya	L
1.7	Benda menghalangi jalan	1.7.1 Tersandung dan terjatuh	2	1	2	Ya	L
		1.7.1.1 Penempatan yang rapi dan sesuai tempatnya, kasih tanda				Bersambung	

Sambungan

1.8	1.8.1	1.8.1.1	Diberi	3	1	3	Ya	L
Jembatan kayu yang menuju <i>office</i> yg kayunya patah / rusak	Terjatuh		marka / tanda					
1.9	1.9.1	1.9.1.1	Rotasi	1	2	2	Ya	L
Mental psikologis	Stress	kerja, pemberian cuti						

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 32. HIRA Penggunaan Toilet

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
2	Rutin								
	Penggunaan Toilet	2.1 Lantai Licin	2.1.1 Terjatuh dan terpeleset	2.1.1.1 Housekeeping dijalankan dengan rutin	2	1	2	Ya	L
		2.2 Tangan	2.2.1 Penyakit kulit, cacingan dan diare	2.2.1.1 Disediakan sabun / disinfektan dan tisu	1	1	1	Ya	L
		2.3 Bau Toilet	2.3.1 Bau mencemari ruangan, mual	2.3.1.1 Disediakan pewangi ruangan	1	1	1	Ya	L
		2.4 Closet duduk	2.4.1 Cidera kaki dan terjatuh	2.4.1.1 Dilarang jongkok di closet duduk	3	1	1	Ya	L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 33. HIRA Security

No	Aktivitas	Bahaya	Kendali yang	Resiko saat ini	Ket
----	-----------	--------	--------------	-----------------	-----

		Kejadian yang tidak diinginkan		ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin									
3	Pos Jaga / Security	4.1 Pengunjung	4.1.1 Pengunjung yang tidak berkepentin- gan berakibat gangguan keamanan seperti pencurian dan kerusakan sarana prasarana perusahaan	4.1.1.1 Waspada dan mengisi buku tamu	2	2	4	Ya	L
				4.1.1.2 Sweeping barang	Bersambung				
				4.1.1.3 Tnyakan kepentingan pengunjung dan konfirm ke pihak perusahaan					
		4.2 Barang bawaan	4.2.1 Penyalahgu- naan barang bawaan yang terlarang seperti senjata tajam, seniata api,	4.2.1.1 Waspada teliti sweeping barang bawaan	2	2	4	Ya	L
Sambungan									
		4.3 Kawat berduri	4.3.1 Melukai	4.3.1.1 Hati- hati dan waspada	2	1	2	Bersambung	

4.4	4.4.1	4.4.1.1	2	2	4	Ya	L
Serangga	Gangguan kesehatan	Penyediaan obat serangga, kebersihan lingkungan					

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 34. HIRA Mengganti *Roller Conveyor*

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Resiko saat ini				Ket
					Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
1	Tidak Rutin								
	Mengganti Roller Conveyor	1.1 Roller Conveyor	1.1.1 Tersangkut dan terjepit	1.1.1.1 Rambu, <i>safety gloves</i> , loto, hati-hati 1.1.1.2 Dilarang memakai Rompi / <i>accessories</i> yg berpotensi tersangkut	4	1	4	Ya	L
		1.2 Lantai conveyor	1.2.1 Terpeleset, licin, dan jatuh	1.2.1.1 APD <i>safety shoes</i> harus bersih dari lumpur / kotoran	3	1	3	Ya	L
		1.3 Debu Batubara	1.3.1 Gangguan pernafasan	1.3.1.1 Pakai APD masker	1	1	1	Ya	L
			1.3.2 Mata terpapar debu / iritasi mata	1.3.2.1 Memadai APD <i>safety glass</i>	1	1	1	Ya	L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 35. HIRA Membersihkan *Conveyor*

No	Bahaya	Kejadian	Kendali	Resiko saat ini	Ket
----	--------	----------	---------	-----------------	-----

Aktivita		yang tidak diinginkan		yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin									
2	Membersihkan Conveyor	2.1 Roller Conveyor	2.1.1 Tersangkut dan terjepit	2.1.1.1 Rambu sarung tangan, loto, hati-hati dalam membersihkan conveyor	4	1	4	Ya	L
		2.2 Lantai Conveyor	2.2.1 Terpeleset, licin, jatuh	2.2.1.1 APD safety shoes harus bersih dari lumpur / kotoran	3	1	3	Ya	L
		2.3 Alat pembersih	2.3.1 Terhisap, terjepit roller dan belt conveyor	2.3.1.1 Menggunakan alat yang standar	3	2	6	Ya	L
		2.4 Debu Batubara	2.4.1 Gangguan pernafasan	2.4.1.1 Pakai APD masker	1	1	1	Ya	L
			2.4.2 Debu memapar ke mata, iritasi mata	2.4.2.1 Memakai APD safety glass	1	1	1	Ya	L

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012

Tabel 36. HIRA Pengecekan Conveyor

No	Aktivitas	Bahaya	Kejadian	Resiko saat ini	Ket
----	-----------	--------	----------	-----------------	-----

			yang tidak diinginkan	Kendali yang ada saat ini	Consequence	Probability	Risk	Acceptable?	
Rutin									
3	Pengecekan Conveyor	3.1 Tangga	3.1.1.1 Terjatuh dan terpeleset	3.1.1.1 Hati-hati dalam menggunakan tangga gunakan 3 poin kontak dan dilarang membawa barang yang berat	3	1	3	Ya	L
				3.1.1.2 Sepatu harus bebas dari lumpur / kotoran					
		3.2 Roller Conveyor	3.2.1 Tersangkut dan terjepit	3.2.1.1 Rambu, sarung tangan, loto, hati-hati / waspada	3	1	3	Ya	L
				3.2.1.2 Dilarang memakai rompi / accessories yang berpotensi terangkat					
		3.3 Lantai Conveyor	3.3.1 Terpeleset, licin, dan terjatuh	3.3.1.1 APD safety shoes harus bersih	3	1	3	Ya	L
				3.3.1.2 Lantai menggunakan expended metal					
Sambungan									
		3.4 Debu Batubara	3.4.1 Gangguan Pernafasan	3.4.1.1 Memakai APD masker	1	1		Bersambung	

3.4.2 Mata terpapar debu / iritasi mata	3.4.2.1 Memakai APD <i>safety</i> <i>glass</i>	1	1	1	Ya	L
--	---	---	---	---	----	---

Sumber: PT. Telen Orbit Prima, 2012



B. Pembahasan

Proses pembuatan HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*) dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dengan pekerja yang berhadapan langsung dengan pekerja di tempat kerja baik mekanik, *operator*, *Port Master* maupun *Supervisor* yang berada di lapangan, yang dapat dibahas antara lain:

1. Identifikasi Aspek LK3

Dari hasil tabel-tabel HIRA, hasil identifikasi sudah bertujuan menentukan secara proaktif semua sumber bahaya, keadaan atau perlakuan (atau satu kombinasi dari ini), bagian dari satu aktivitas organisasi, dengan potensi kerugian terhadap manusia cedera atau kesehatan sakit. Contohnya meliputi:

- a. Sumber misalnya: menggerakkan *conveyor*, sumber pancaran pengelasan dan *cutting*.
- b. Perlakuan misalnya: *unloading* batubara, *trimming* batubara *reclaiming*.

Menurut OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan penetapan pengendalian, untuk mengelola perubahan, organisasi harus mengidentifikasi bahaya-bahaya K3 dan risiko-risiko K3 terkait dengan perubahan di dalam organisasi, sistem manajemen K3, atau aktivitas-aktivitasnya, sebelum menerapkan perubahan tersebut dan telah masuk dalam prosedur TGCS No.003-EHS-301, PT. Telen Orbit Prima.

2. Melakukan Penilaian Risiko

Dari hasil tabel-tabel HIRA, kemudian dimasukkan ke dalam matrik risiko, ada beberapa katagori risiko: tinggi, Medium, rendah. Apabila *risk* dari *commut to user*

dampak LK3 masuk dikategori E (*Extreme*) dan H (*High*) maka secara otomatis menjadi aspek penting jika tidak diatasi menimbulkan kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Apabila tidak ada pada kategori tersebut Aspek Penting diambil dari kategori M (*Medium*). Begitu juga jika masih dalam nilai L maka aspek tersebut tidak masuk dalam kategori Aspek Penting.

Dalam OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 kriteria *assessment* yaitu Minimal kriteria harus memasukan tingkat keseringan atau kemungkinan (FR) dan akibat yang ditimbulkan atau keparahan (SR). Kriteria lainnya bisa berupa aspek hukum dan persyaratan lain, pendapat pihak lain yang terkait, persyaratan operasional.

Langkah berikutnya PT. Telen Orbit Prima melakukan evaluasi apakah risiko tersebut dapat diterima atau tidak, merujuk kepada kriteria risiko yang berlaku atau ditetapkan oleh manajemen organisasi dengan memperhatikan prioritas pengendalian risiko. Untuk menentukan batas risiko yang dapat diterima tidak mudah, namun memerlukan kajian mendalam dari berbagai aspek seperti teknis, sosial, lingkungan maupun aspek ekonomi dalam melakukan *cost benefit analysis* dan prioritas pengendaliannya..

Aspek Penting LK3 sesuai instruksi No.003-EHS-302 adalah:

- a. Semua aspek yang berada di kategori H (High) atau E (Ekstrim)
- b. Semua aspek LK3 yang mempunyai nilai Consequence = 5
- c. Semua aspek LK3 yang mempunyai nilai Probability = 5

commut to user

- d. Semua aspek LK3 yang pengendalian saat ini belum *acceptable*
- e. Semua aspek yang ditentukan oleh manajemen dengan pertimbangan, teknologi, perubahan kapasitas produksi, biaya, waktu dan sumber daya manusia.

Maka menurut OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 tentang identifikasi bahaya dan penilaian risiko, metode dalam identifikasi dan penilaian risiko harus:

- a. Ditetapkan dengan memperhatikan ruang lingkup, sifat dan waktu untuk memastikan metodenya proaktif.
- b. Menyediakan identifikasi, prioritas dan dokumentasi risiko-isiko, dan penerapan pengendalian, sesuai keperluan.

3. Pengendalian Risiko

Dari hasil observasi tabel-tabel HIRA hirarki pengendalaian telah disesuaikan dengan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan penetapan pengendalian untuk menurunkan risiko. Organisasi harus memastikan bahwa hasil penilaian risiko dipertimbangkan dalam menentukan pengendaliannya. Saat menetapkan pengendalian, atau mempertimbangkan perubahan atas pengendalian yang ada saat ini, pertimbangan harus diberikan untuk menurunkan risiko berdasarkan hirarki berikut:

a. Eliminasi

Pengendalian secara eliminasi dengan menghilangkan bahaya yang ada. Merupakan prioritas utama karena pengendalian bersifat permanen

commit to user

dan paling efektif, risiko terjadi kecelakaan dan sakit akibat potensi bahaya ditiadakan. Namun dalam penerapan di lapangan, pengendalian secara eliminasi banyak mengalami kendala karena keterkaitan antara sumber bahaya dan potensi bahaya saling berkaitan.

b. Substitusi

Pengendalian secara substitusi yaitu pengendalian bahaya dengan mengganti alat bahan, system atau prosedur yang berbahaya dengan yang lebih aman sehingga pemaparannya selalu dalam batas yang masih dapat diterima.

c. Pengendalian Teknis

Melakukan pengendalian secara teknik melalui perbaikan pada desain, penambahan peralatan, pemberian alat bantu mekanik, peredam getaran atau suara dan pemasangan peralatan pengaman mencegah seseorang tidak terpapar dengan potensi bahaya.

d. Pengendalian Administratif

Pengendalian dilakukan secara administrasi yang dapat mengurangi terpapar potensi bahaya dilakukan dengan pengelolaan jadwal kerja, cara kerja atau prosedur kerja yang lebih aman, rotasi kerja, training keahlian dan training K3. Untuk pelaksanaan tergantung dari perilaku pekerja dan diperlukan pengawasan yang teratur untuk tercapainya tujuan pengendalian secara administratif.

e. Alat Pelindung Diri (APD)

Pengendalian yang terakhir ialah alat pelindung diri, merupakan pilihan alternative atau pilihan yang terakhir. APD ini ditujukan bukan untuk mencegah kecelakaan namun untuk mengurangi efek atau keparahan kecelakaan. Alat pengendalian ini digunakan untuk jangka pendek dan bersifat sementara ketika system pengendalian yang lebih permanen belum dapat diterapkan.

Namun dalam penggunaannya ada kelemahan yaitu bila penggunaan APD tidak efektif, mengalami kegagalan, tidak sesuai dalam penggunaan maka secara otomatis bahaya yang ada akan mengenai pekerja. Begitu juga jika APD yang digunakan dirasakan tidak nyaman dan mengganggu keleluasaan gerak pada waktu kerja dan dirasakan beban tambahan sewaktu dipakai pada saat bekerja maka dapat memberikan bahaya tambahan bagi pekerja yang memakai APD yang tidak nyaman.

Sesuai Prosedur TGCS 003-EHS-201 tentang identifikasi aspek dan dampak LK3 dan instruksi 003-EHS-302 PT.Telen Orbit Prima tentang penyusunan aspek penting dan tindakan perbaikannya, Pengendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya.

4. Pemantauan dan Tinjau Ulang

Risiko yang belum dapat diterima diusulkan pengendalian tambahan untuk menurunkan tingkat risiko sampai pada tingkat yang dapat diterima. Juga pada data HIRA lainnya yang sudah dinyatakan risiko dapat diterima dilakukan pemantauan dan tinjau ulang. Perusahaan sudah melakukan identifikasi penilaian risiko namun belum berjalan dengan efektif karena kesibukan dalam menjalankan program lain dan *safety officer* hanya 1 orang.

Menurut OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 pemantauan dan tinjau ulang harus dilakukan supaya identifikasi risiko dan penilaian risiko dan pengendaliannya berjalan dengan efektif jadi organisasi harus mendokumentasikan dan memelihara hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko dan penetapan pengendalian selalu terbaru.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Hasil penelitian yang dilakukan di seluruh area *Port* Teluk Timbau terdapat banyak bahaya dan risiko. Upaya penerapan manajemen risiko antara lain:

1. Sebagai upaya pencegahan, maka pihak perusahaan telah melaksanakan manajemen risiko dengan membuat prosedur TGCS No.003-EHS-201 identifikasi aspek LK3 berdasarkan OHSAS 18001:2007 klausul 4.3.1 dan upaya pemenuhan standar tersebut.

2. Adapun proses manajemen risiko di *Port* Teluk Timbau yaitu:

- a. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya telah dilakukan secara proaktif di area *jetty*, area *stockpile*, area *conveyor*, area *workshop*, area *warehouse*, area *office*.

- b. Penilaian Risiko

Risiko tinggi di area *jetty*, nilai risiko medium ditemukan di area *workshop* dan *stockpile* disusul area *conveyor*. Sedangkan nilai risiko rendah banyak ditemukan di area *office* dan *warehouse*.

- c. Pengendalian Risiko

Perusahaan telah berusaha melakukan pengendalian risiko dengan skala prioritas risiko, baru dimulai dari rekayasa teknik, rambu peringatan atau pengendalian administrasi dan alat pelindung diri.

- d. Setelah upaya pengendalian risiko berhasil diterapkan, maka dilakukan *review* sarana pengendalian dalam upaya peningkatan berkelanjutan sebagai langkah pemeliharaan penerapan manajemen risiko.
3. Risiko tinggi dianggap sebagai aspek penting dan termasuk dalam risiko yang belum bisa diterima, dilakukan pengendalian yang memadai sesuai dengan prioritas dan keperluan sehingga dapat diturunkan dan diterima.

B. Saran

1. Sebaiknya dilakukan peningkatan berkelanjutan, hasil dari manajemen risiko yang telah dilakukan demi kesuksesan dan terpeliharanya manajemen risiko disesuaikan dengan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 untuk dipelihara dan pengendalian selalu terbaru.
2. Sebaiknya diperhatikan kinerja pihak kontraktor atau pihak lain sebagai *client* kerja dalam menerapkan manajemen risiko di *Port* Teluk Timbau disesuaikan dengan OHSAS 18001:2007 Klausul 4.3.1 terhadap seluruh personel yang memasuki wilayah kerja termasuk kontraktor dan tamu.
3. Sebaiknya sosialisasi dan peningkatan kesadaran akan keselamatan secara menyeluruh tentang risiko pekerjaan yang dihadapi melalui papan informasi, tanda bahaya ditempat kerja, spanduk, *safety talk* atau media lain yang dibuat secara menarik sehingga pekerja dapat bekerja dengan mengutamakan K3.