

LAPORAN TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI HAZARD IDENTIFICATION RISK
ASSESSMENT AND DETERMINING CONTROL
LINE REAR AXLE PLANT I PT INTI GANDA
PERDANA (ASTRA GROUP)
JAKARTA UTARA**



**Ninik Daniati
R 0009070**

**PROGRAM DIPLOMA III HIPERKES DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS SEBELAS MARET
Surakarta
2012**

commit to user

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul : Implementasi Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control Line Rear Axle Plant I PT. Inti Ganda Perdana (Astra Group) Jakarta Utara

Ninik Daniati, NIM : R.0009070, Tahun : 2012

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

Pada Hari.....Tanggal **23 JUN 2012**

Pembimbing I

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

.....
[Signature]

Pembimbing II

Hardjanto, dr., MS,Sp.Ok

.....
[Signature]

Penguji

Yeremia Rante Ada', S.Sos., M.Kes
NIP. 19790115 201012 2 002

.....
[Signature]

11 JUL 2012

Surakarta,

Tim Tugas Akhir

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

Ketua Prodi
D.III Hiperkes & KK
[Signature]
Sumardiyono, SKM, M.Kes
NIP. 19650706 198803 1 002
HIPERKES & KK

ABSTRAK**IMPLEMENTASI HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT
AND DETERMINING CONTROL LINE REAR AXLE PLANT I
PT INTI GANDA PERDANA (ASTRA GROUP)
JAKARTA UTARA****Ninik Daniati^{*)}, Sumardiyono^{*)}, dan Hardjanto^{*)}**

Tujuan: Untuk mengetahui gambaran pelaksanaan *hazard identification risk assessment and determining control* sebagai upaya pengendalian agar tidak menyebabkan kecelakaan.

Metode: Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode deskriptif yang memberikan gambaran program identifikasi bahaya di *line rear axle* dan upaya pengendalian yang dilakukan PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara terhadap potensi bahaya yang ada. Sebagai objek dalam penelitian ini adalah mesin-mesin kerja, tenaga kerja, proses kerja, potensi bahaya dan peralatan yang digunakan. Data yang diperoleh kemudian dibahas dengan menyesuaikan OHSAS 18001 : 2007.

Hasil: Dari hasil identifikasi bahaya, terdapat potensi bahaya yaitu tergores, kejatuhan, tersandung, terjepit, terpeleset, tertabrak, terhirup bahan kimia, terpapar suhu tinggi, kebisingan, getaran, mata terkena bahan kimia, keracunan, kebakaran, otot tertarik, bahan kimia terabsorpsi kulit. Tingkat risiko yang ada sebagian besar tingkat resiko hampir tidak ada, lainnya resiko ringan dan risiko sedang. Untuk upaya pengendalian dilakukan rekayasa *engineering*, pengendalian secara administrasi dan pemakaian alat pelindung diri.

Simpulan: PT. Inti Ganda Perdana telah melaksanakan identifikasi bahaya dan penilaian resiko serta menentukan langkah pengendalian sehingga dapat meminimalisir terjadinya kecelakaan di *line rear axle* sesuai dengan OHSAS 18001 : 2007.

Kata kunci : ***Hazard Identification Risk Assessment, Determining Control***

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

ABSTRACT**IMPLEMENTATION HAZARD IDENTIFICATION RISK ASSESSMENT
AND DETERMINING CONTROL LINE REAR AXLE PLANT I
PT INTI GANDA PERDANA (ASTRA GROUP)
JAKARTA UTARA**

Ninik Daniati^{*)}, Sumardiyono^{*)}, dan Hardjanto^{*)}

Objective: To find out implementation picture of hazard identification risk assessment and determining control as control effort to be not caused of accident.

Methods: This research is carried out with usage descriptive method that given hazard identification of program picture in line rear axle and effort to control which is doing PT. Inti Garuda Perdana Jakarta Utara toward existing danger potency. As object in this research is work machines, labour, work process, danger potency and tools which is using. Data was obtained later it is studied by accommodation later OHSAS 18001 : 2007.

Results: From the result of danger identification, there are danger potency it is incised, struck by, stumble, jam in, lapsing, bumped, to be breathed in chemicals, terpapar high temperature, noise, vibration, the eye hit by chemicals, poisoned, burning, muscle interest, chemicals absorbed by skin. Risk level is existing mostly risk level almost nothing, light risk another and risk. For controlling efforts is done engineer engineering, control according to administration and use personal protectiv equipment.

Conclusion: PT. Inti Garuda Perdana has carried out hazard identification and assessment of risk and also determine control step so that earn reduce the happening of accident in line of rear axle as according to OHSAS 18001 : 2007.

Keyword : Hazard Identification Risk Assessment, Determining Control

^{*)} Prodi Diploma III Hyperkes and Safety, faculty of medical, Sebelas Maret University of Surakarta

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh, Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karuniaNya, memberikan penulis kekuatan dan kesehatan sehingga penullis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Implementasi *Hazard Identification Risk Assessment And Determining Control Line Rear Axle Plant I PT. Inti Ganda Perdana (Astra Group) Jakarta Utara*”.

Laporan ini disusun guna memenuhi tugas akhir sebagai syarat kelulusan studi di Program DIII Hiperkes dan Keselamatan Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan penelitian ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

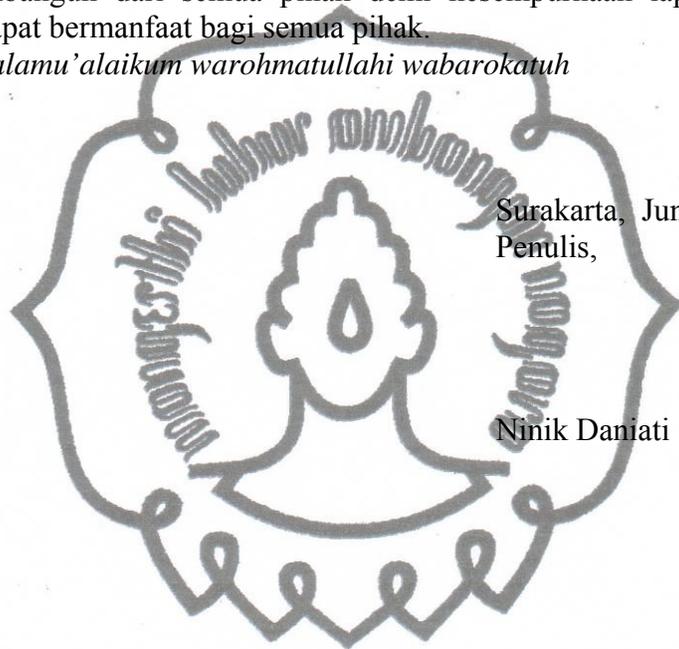
1. Bapak Prof. Dr.H.Zainal Arifin Adnan,dr.Sp.PD-KR-FINASIM, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Bapak Sumardiyono, SKM., M.Kes selaku ketua program Studi Diploma III Hiperkes dan Keselamatan Kerja Universitas Sebelas Maret Surakarta dan pembimbing I yang telah memberikan saran, bimbingan serta pengarahan.
3. Bapak Hardjanto, dr.,MS,Sp.Ok selaku pembimbing II dalam penyusunan laporan ini, terima kasih atas saran dan bimbingannya dalam pembuatan laporan.
4. Ibu Yeremia Rante Ada', S.Sos., M. Kes selaku peguji laporan ini.
5. Bapak Heru Patrianto, selaku EHS Division PT. Inti Ganda Perdana yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan magang dan memberikan bimbingan kepada penulis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Haryadi selaku section head PT. Inti Ganda Perdana dan sebagai pembimbing perusahaan yang telah banyak memberikan pengarahan, bimbingan dan masukan yang bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan laporan ini.
7. Bapak Jeffry, Bapak Kresna, Ibu Agata, selaku section head PT. Inti Ganda Perdana, terima kasih atas masukan dan saran yang telah diberikan kepada penulis dalam penyusunan laporan ini.
8. Ibu Meylana, Windi, Pak Sofyan, Pak Irfan, Pak Marsih, Pak Alex, Pak Alwi, Pak Yandi, Pak Arji, Pak Rubik, Sigit, Sunandar dan staff EHS lainnya terimakasih atas segala support, ilmu, masukan dan kerja samanya selama pelaksanaan penelitian.
9. Bapak Walidi, Ibu Hartini dan Nonik tersayang terima kasih atas dukungan moril, material dan doa yang dipanjatkan serta dorongan semangat untuk kesuksesan putri dan kakak tercinta.
10. Mas Hastu Hanan Novanto yang sudah memberikan semangat, motivasi, kasih sayang dan bantuannya dalam penyusunan laporan ini.

commit to user

11. Ella, Netta, Pella, Sarah dan Mamik yang telah menjadi sahabat yang selalu ada dalam suka duka selama di bangku kuliah.
12. Teman-teman seperjuangan Hiperkes 2009.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat memperoleh kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh



Surakarta, Juni 2012

Penulis,

Ninik Daniati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
B. Kerangka Pemikiran.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
A. Metode Penelitian.....	23
B. Lokasi Penelitian.....	23
C. Obyek dan Ruang Lingkup Penelitian.....	23
D. Sumber Data.....	24
E. Teknik Pengumpulan Data.....	24
F. Pelaksanaan.....	25
G. Analisa Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil Penelitian.....	27
B. Pembahasan.....	52
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	57
A. Simpulan.....	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Panduan Penilaian Potensi Bahaya	13
Tabel 2. Panduan Penilaian Tingkat Keperahan	15
Tabel 2. Panduan Penilaian Tingkat Resiko	16
Tabel 4. Identifikasi Bahaya Proses <i>Unboxing</i>	32
Tabel 5. Identifikasi Bahaya Proses <i>Washing</i> Pada Aktivitas <i>Degreasing</i> ..	32
Tabel 6. Identifikasi Bahaya Proses <i>Washing</i> Pada Aktivitas <i>Phospating</i> ..	32
Tabel 7. Identifikasi Bahaya Proses <i>Stud Bolt Install</i>	33
Tabel 8. Identifikasi Bahaya Proses <i>Oil Fill</i>	33
Tabel 9. Identifikasi Bahaya Proses <i>Diff Case Install</i>	34
Tabel 10. Identifikasi Bahaya Proses <i>Brake Install</i>	34
Tabel 11. Identifikasi Bahaya Proses <i>Hub Drum Sub Assy</i>	35
Tabel 12. Identifikasi Bahaya Proses <i>Hub Drum Install</i>	35
Tabel 13. Identifikasi Bahaya Proses <i>Axle Shaft Install</i>	35
Tabel 14. Identifikasi Bahaya Proses <i>Brake Shoe Adjusting</i>	36
Tabel 15. Identifikasi Bahaya Proses Pemindahan <i>Pallet</i>	36
Tabel 16. Identifikasi Bahaya Proses <i>Painting Booth</i>	37
Tabel 17. Identifikasi Bahaya Pengurusan <i>Painting</i>	37
Tabel 18. Identifikasi Bahaya Proses <i>Titration Washing</i>	38
Tabel 19. Nilai Jumlah Pekerja	39
Tabel 20. Nilai Frekuensi Pekerjaan	39
Tabel 21. Nilai Faktor Manusia	40
Tabel 22. Nilai Sejarah Kejadian	40
Tabel 23. Nilai Pengendalian Yang Ada	41
Tabel 24. Nilai Peraturan Perundangan	41
Tabel 25. Penilaian Resiko <i>Unboxing</i>	43
Tabel 26. Penilaian Resiko <i>Washing</i> Pada Aktivitas <i>Degreasing</i>	43
Tabel 27. Penilaian Resiko <i>Washing</i> Pada Aktivitas <i>Phospating</i>	44

commit to user

Tabel 28. Penilaian Resiko Pada Proses <i>Stud Bolt Install</i>	44
Tabel 29. Penilaian Resiko Pada Proses <i>Oil Fill</i>	45
Tabel 30. Penilaian Resiko Pada Proses <i>Diff Case Install</i>	45
Tabel 31. Penilaian Resiko Pada Proses <i>Brake Install</i>	45
Tabel 32. Penilaian Resiko Pada Aktivitas <i>Hub Drum Sub Assy</i>	46
Tabel 33. Penilaian Resiko Pada Aktivitas <i>Hub Drum Install</i>	46
Tabel 34. Penilaian Resiko Pada Aktivitas <i>Axle Shaft Install</i>	47
Tabel 35. Penilaian Resiko Pada Proses <i>Brake Shoe Adjusting</i>	47
Tabel 36. Penilaian Resiko Pada Proses Pemindahan <i>Pallet</i>	47
Tabel 37. Penilaian Resiko Pada Proses <i>Painting Booth</i>	48
Tabel 38. Penilaian Resiko Pada Proses Pengurusan <i>Painting</i>	48
Tabel 39. Penilaian Resiko Pada proses Titrasi <i>Washing</i>	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Teori Domino	21
Gambar 2. Kerangka Pemikiran	22
Gambar 3. Proses Kerja di <i>Line Rear Axle</i>	27



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Magang

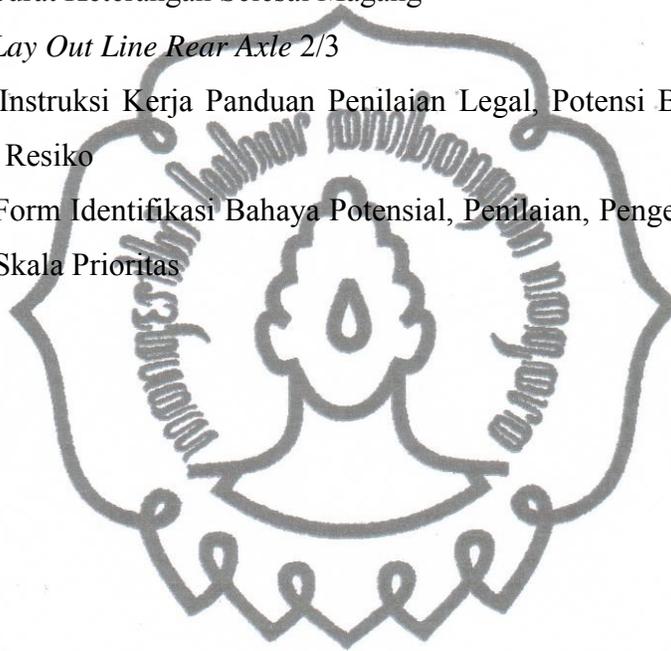
Lampiran 2. Surat Keterangan Magang

Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Magang

Lampiran 4. *Lay Out Line Rear Axle 2/3*

Lampiran 5. Instruksi Kerja Panduan Penilaian Legal, Potensi Bahaya dan Tingkat Resiko

Lampiran 6. Form Identifikasi Bahaya Potensial, Penilaian, Pengendalian Resiko dan Skala Prioritas



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri telah memberikan manfaat bagi kehidupan manusia. Dengan kemajuan industri yang ada khususnya industri manufaktur otomatis, kehidupan manusia jadi lebih mudah dengan kehadiran kendaraan yang dihasilkan oleh industri tersebut. Selain itu, industri juga menciptakan lapangan pekerjaan. Hingga saat ini, di Indonesia telah hadir beberapa perusahaan yang bergerak dibidang otomotif, seperti Daihatshu, Toyota, Suzuki, Nissan dan Honda dengan angka penjualan produk yang mengalami peningkatan disetiap tahunnya. Akan tetapi, disamping dampak positif yang ada terdapat kerawanan terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Semakin berkembangnya dunia industri maka semakin banyak potensi bahaya yang dihadapi oleh tenaga kerja, seperti penggunaan mesin-mesin, alat angkat-angkut, bahan kimia yang digunakan maupun berbagai potensi bahaya lainnya yang dapat menimbulkan risiko kepada tenaga kerja. Setiap tempat kerja selalu mempunyai risiko kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Besar risiko tergantung pada jenis industri, teknologi serta upaya pengendalian risiko yang dilakukan (Suma'mur, 2009).

Tujuan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah untuk mencegah kecelakaann yang ditimbulkan karena adanya suatu bahaya di
commit to user

lingkungan kerja. Keberadaan bahaya dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau insiden yang membawa dampak terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan. Risiko menggambarkan besarnya potensi bahaya tersebut untuk dapat menimbulkan insiden atau cedera pada manusia yang ditentukan oleh kemungkinan dan keparahan yang diakibatkan. Adanya bahaya dan risiko tersebut harus dikelola dan dihindarkan melalui manajemen K3 yang baik. (Ramli, 2009)

PT Inti Ganda Perdana adalah perusahaan manufaktur otomotif yang bergerak dibidang perakitan (*assembling*) *Rear Axle* dan *Propeller Shaft*. Dalam proses produksi potensi terjadinya bahaya kecelakaan sangat tinggi dan perlu adanya perencanaan keselamatan dan kesehatan kerja yang baik, dimulai dengan melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan penentuan pengendalian. Oleh karena itu, penulis akan menulis tentang Implementasi *Hazard Identification Risk Assessment And Determining Control Line Rear Axle Plant I* PT Inti Ganda Perdana Jakarta Utara.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut "bagaimana penerapan identifikasi bahaya, penilaian risiko dan upaya pengendalian di *Line Rear Axle* sebagai upaya untuk mencegah kecelakaan kerja di PT. Inti Ganda Perdana, Jakarta Utara ?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

- a. Untuk mengetahui penerapan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control* di *Line Rear Axle* PT. Inti Ganda Perdana, Jakarta Utara.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui bagaimana melakukan identifikasi bahaya di *Line Rear Axle* PT. Inti Ganda Perdana, Jakarta Utara.
- b. Untuk mengetahui bagaimana melakukan penilaian risiko di *Line Rear Axle* PT. Inti ganda Perdana, Jakarta Utara.
- c. Untuk mengetahui bagaimana cara pengendalian risiko di *Line Rear Axle* PT. Inti Ganda Perdana, Jakarta Utara.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Perusahaan

Dapat memberi informasi tambahan pada perusahaan mengenai kondisi lingkungan kerja terbaru dan penerapan K3 yang telah dilaksanakan. Hal tersebut bisa sebagai acuan untuk perbaikan lingkungan kerja dan pelaksanaan program K3 selanjutnya.

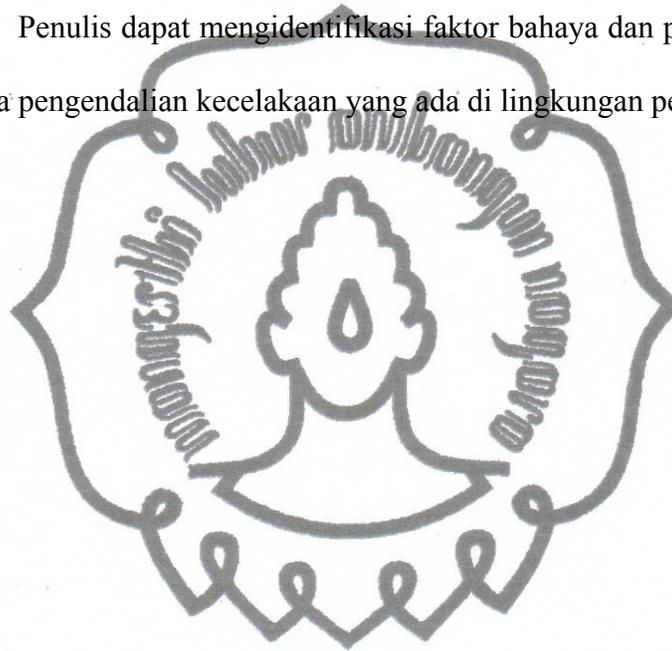
2. Bagi Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja

Menambah kepustakaan yang bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan tentang penerapan *Hazard Identification Risk Assessment and*
commit to user

Determining Control di perusahaan serta menjalin hubungan kerjasama antara pihak Program D.III Hiperkes dan Keselamatan Kerja dengan Perusahaan.

3. Bagi Penulis

Penulis dapat mengidentifikasi faktor bahaya dan potensi bahaya serta upaya pengendalian kecelakaan yang ada di lingkungan perusahaan.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Tempat Kerja

Tempat kerja adalah seperti yang tercantum dalam Undang-Undang No. 1 tahun 1970 Pasal 1 tentang keselamatan kerja yang dimaksud dengan tempat kerja ialah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap, dimana tenaga kerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber-sumber bahaya. Termasuk tempat kerja ialah semua ruangan, lapangan, halaman dan sekelilingnya yang merupakan bagian-bagian atau yang berhubungan dengan tempat kerja tersebut.

2. Bahaya

Bahaya adalah segala sesuatu termasuk situasi atau tindakan yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan atau gangguan lainnya. Bahaya merupakan sifat yang melekat (*inherent*) dan menjadi bagian dari suatu zat, sistem, kondisi atau peralatan (Ramli, 2009).

Menurut Ramli (2009) bahaya dalam kehidupan sangat banyak ragam dan jenisnya, diantaranya sebagai berikut :

a. Bahaya Mekanis

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

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

b. Bahaya Listrik

Adalah sumber bahaya yang berasal dari energi listrik. Energi listrik dapat mengakibatkan berbagai bahaya seperti kebakaran, sengatan listrik, dan hubungan singkat.

c. Bahaya Kimiawi

Bahan kimia yang 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 :

- 1) Keracunan oleh bahan kimia yang bersifat beracun (*toxic*).
- 2) Iritasi, oleh bahan kimia yang memiliki sifat iritasi seperti asam keras, cuka air aki dan lainnya.

- 3) Kebakaran dan peledakan. Beberapa jenis bahan kimia memiliki sifat mudah terbakar dan meledak misalnya golongan senyawa hidrokarbon seperti minyak tanah, premium, LPG dan lainnya.
- 4) Polusi dan pencemaran lingkungan.

d. Bahaya Fisis

Bahaya yang berasal dari faktor fisis antara lain :

- 1) Bising, dapat mengakibatkan bahaya ketulian atau kerusakan indera pendengaran.
- 2) Tekanan
- 3) Getaran
- 4) Suhu panas atau dingin
- 5) Cahaya atau penerangan
- 6) Radiasi dari bahan radioaktif, sinar ultraviolet atau infra merah

e. Bahaya Biologis

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

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

commit to user

Menurut Tarwaka (2008), potensi bahaya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja dapat berasal dari luar proses kerja. Identifikasi potensi bahaya di tempat kerja yang berisiko menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja antara lain disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya :

a. Kegagalan komponen, antara lain berasal dari :

- 1) Rancangan komponen pabrik termasuk peralatan atau mesin dan tugas-tugas yang tidak sesuai dengan kebutuhan pemakai
- 2) Kegagalan yang bersifat mekanis
- 3) Kegagalan sistem pengendalian
- 4) Kegagalan sistem pengaman yang disediakan
- 5) Kegagalan operasional peralatan kerja yang digunakan

b. Kondisi yang menyimpang

- 1) Kegagalan pengawasan dan monitoring
- 2) Kegagalan manual suplai dari bahan baku
- 3) Kegagalan pemakaian dari bahan baku
- 4) Kegagalan dari prosedur *shut-down* dan *start-up*
- 5) Terjadinya pembentukan bahan antara, bahan sisa dan sampah yang berbahaya.

c. Kesalahan manusia dan organisasi, seperti :

- 1) Kesalahan operator atau manusia
- 2) Kesalahan sistem pengaman
- 3) Kesalahan dalam mencampur bahan produksi berbahaya

commit to user

- 4) Kesalahan komunikasi
- 5) Kesalahan atau kekurangan dalam upaya perbaikan dan perawatan alat
- 6) Melakukan pekerjaan-pekerjaan yang tidak sah atau tidak sesuai prosedur kerja aman

d. Pengaruh kecelakaan dari luar

Yaitu terjadinya kecelakaan dalam suatu industri akibat kecelakaan lain yang terjadi di luar pabrik, seperti :

- 1) Kecelakaan pada waktu pengangkutan produk
- 2) Kecelakaan pada stasiun pengisian bahan
- 3) Kecelakaan pada pabrik di sekitarnya

e. Kecelakaan akibat adanya sabotase

Yang bisa dilakukan oleh orang luar ataupun orang dalam pabrik, biasanya hal ini akan sulit untuk diatasi atau dicegah, namun faktor ini frekuensinya sangat kecil dibandingkan dengan faktor penyebab lainnya.

3. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu 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 industri atau yang berkaitan dengannya (Tarwaka, 2008).

Menurut Tarwaka (2008) sebab-sebab kecelakaan dikelompokkan sebagai berikut :

commit to user

a. Sebab dasar atau asal mula

Sebab dasar merupakan sebab atau faktor yang mendasari secara umum terhadap kejadian atau peristiwa kecelakaan.

b. Sebab utama

Sebab utama dari kejadian kecelakaan kerja adalah adanya faktor dan persyaratan K3 yang belum dilaksanakan secara benar. Sebab utama kecelakaan kerja meliputi faktor :

1) Manusia (*Unsafe Action*)

Merupakan tindakan berbahaya dari para tenaga kerja yang mungkin dilatar belakangi oleh berbagai sebab diantaranya kekurangan pengetahuan dan ketrampilan, ketidakmampuan bekerja secara normal, ketidakfungsian tubuh karena cacat yang tidak nampak, kelelahan dan kejenuhan, sikap dan tingkah laku yang tidak aman, kebingungan dan stress karena prosedur kerja yang baru belum dapat dipahami, penurunan konsentrasi dari tenaga kerja saat melakukan pekerjaan, sikap masa bodoh dari tenaga kerja, kurang adanya motivasi kerja, kurang adanya kepuasan kerja.

2) Lingkungan (*Unsafe Condition*)

Yaitu kondisi yang tidak aman dari mesin, peralatan, pesawat, bahan, lingkungan dan tempat kerja, proses kerja, sifat pekerjaan dan sistem kerja. Lingkungan dalam arti luas dapat diartikan tidak saja lingkungan fisik, tetapi juga faktor-faktor yang berkaitan dengan

commit to user

penyediaan fasilitas, pengalaman manusia yang lalu maupun sesaat sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan sesama pekerja, kondisi ekonomi dan politik yang bisa mengganggu konsentrasi.

3) Interaksi manusia dan sarana pendukung kerja

Interaksi manusia dan sarana pendukung kerja merupakan sumber penyebab kecelakaan. Apabila interaksi antara keduanya tidak sesuai maka akan menyebabkan terjadinya suatu kesalahan yang mengarah kepada terjadinya kecelakaan kerja.

4. Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat kerja (Tarwaka, 2008).

Menurut Tarwaka (2008) potensi bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan atau bahkan dapat mengakibatkan kematian yang berhubungan dengan proses dan sistem kerja. *Hazard* mempunyai potensi untuk mengakibatkan kerusakan dan kerugian kepada :

- a. Manusia baik yang bersifat langsung maupun tidak langsung terhadap pekerjaan
- b. Properti termasuk perlengkapan kerja dan mesin-mesin

commit to user

- c. Lingkungan baik lingkungan di dalam perusahaan maupun di luar perusahaan
- d. Kualitas produk barang dan jasa
- e. Nama baik perusahaan (*Company's Public Image*)

Dalam melakukan identifikasi bahaya di tempat kerja, dapat digunakan petunjuk-petunjuk khusus yang berkaitan dengan jenis atau tipe potensi bahaya yang mungkin dapat ditimbulkan oleh aktivitas pekerjaan (*human acts*) maupun kondisi lingkungan kerja (*work condition*). Petunjuk-petunjuk adanya potensi bahaya tersebut antara lain :

- a. Alat dan peralatan kerja, meliputi kebakaran dan peledakan, kelistrikan dan permesinan, sistem hidrolik dan pneumatik.
- b. Sikap, perilaku dan praktek kerja, meliputi penggunaan alat pelindung diri, pemenuhan terhadap prosedur kerja aman.
- c. Lingkungan kimia, meliputi adanya bahaya terhirup, tertelan, dan terserap.
- d. Lingkungan fisik meliputi adanya bahaya terjatuh, terpukul atau terbentur sesuatu benda, terjepit, terperangkap, kontak dengan bahan-bahan berbahaya, kontak dengan sumber energi.
- e. Lingkungan biologis meliputi adanya bahaya akibat terkena bakteri, virus, jamur dan parasit.

- f. Psikologis meliputi adanya pembebanan kerja yang menyebabkan *over stress* atau *under stress*, tugas dan tanggung jawab terhadap pekerjaan, konflik di tempat kerja.
- g. Fisiologis dan ergonomik meliputi adanya cedera akibat pekerjaan angkat dan angkut, *Manual Materials Handling* (MMH), pengerahan tenaga dan otot yang berlebihan, pergerakan yang berulang-ulang dan monoton, desain stasiun kerja dan *lay out* tempat kerja yang tidak ergonomis.
- h. Petunjuk-petunjuk lain seperti ketersediaan *training*.

Panduan penilaian potensi bahaya tersaji dalam tabel 1.

Tabel 1. Panduan Penilaian Potensi Bahaya

No	Faktor	Nilai	Definisi	Keterangan
1	Jumlah Perkerja (JP)	1	Jumlah pekerja yang melakukan pekerjaan tersebut dan yang terpapar	1 (satu) orang pekerja
		2		Lebih dari satu orang
2	Frekuensi Pekerjaan (FP)	1	Frekuensi bahaya potensial kepada pekerja	Tahunan/ <i>Emergency</i> / Darurat
		2		Bulanan
		4		Mingguan
		8		Harian
3	Faktor Manusia (FM)	1	Perilaku, <i>Skill</i> dan Pengetahuan <i>Safety</i> dari Pekerja	Berperilaku Aman, <i>Skill</i> Bisa, Tahu/

			tidak tahu <i>safety</i>
	2		Berperilaku Aman, <i>Skill</i> Bisa tidak bisa, tahu/tidak tahu <i>safety</i>
	4		Tidak aman, <i>skill</i> bisa, tahu/tidak tahu <i>safety</i>
	6		Tidak aman, <i>skill</i> bisa, tahu/tidak tahu <i>safety</i>
4	Sejarah Kecelakaan (SK)	Kejadian yang telah tercatat dan terekam	
	1		Belum pernah terjadi
	3		Hampir terjadi (<i>near missed</i>)
	6		1 kali kejadian
	8		lebih dari 1 kali kejadian
5	Pengendalian yang ada (PA)	Sarana dan sistem proteksi yang ada	
	1		Ada dan cukup
	6		Ada dan tidak cukup
	10		Tidak ada
6	Peraturan Perundangan (PP)	Semua peraturan yang terkait yang harus di penuhi	
	1		Tidak ada
	2		Ada dan patuh

Sumber : Data Sekunder, 2012

Nilai potensi bahaya ditentukan dengan melihat nilai yang tertera pada panduan Identifikasi Bahaya Potensial Penilaian dan Pengendalian resiko (IBPPPR) yang sudah ditetapkan perusahaan berdasarkan jumlah pekerja, frekuensi pekerjaan, faktor manusia, sejarah kecelakaan, pengendalian yang ada, dan peraturan perundangan.

5. Penilaian Risiko

Setelah semua risiko dapat diidentifikasi, dilakukan penilaian risiko melalui analisa risiko dan evaluasi risiko. Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan besar akibat yang ditimbulkan. Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan penilaian risiko yang memiliki dampak besar terhadap perusahaan dan risiko yang ringan atau dapat diabaikan (Ramli, 2009).

Risiko adalah suatu kemungkinan terjadinya kecelakaan atau kerugian pada periode waktu tertentu atau siklus operasi tertentu. Sedangkan tingkat risiko merupakan perkalian antara tingkat kekerapan (*probability*) dan keparahan (*severity*) dari suatu kejadian yang dapat menyebabkan kerugian, kecelakaan, cedera dan sakit yang mungkin timbul dari pemaparan suatu *hazard* di tempat kerja (Tarwaka, 2008).

Penentuan tingkat keparahan dari suatu kecelakaan memerlukan suatu pertimbangan berapa banyak orang yang ikut terkena dampak akibat kecelakaan dan bagian-bagian tubuh mana saja yang dapat terpapar potensi

commit to user

bahaya (Tarwaka, 2008). Panduan penilaian tingkat keparahan tersaji dalam tabel 2 dan panduan penilaian tingkat risiko tersaji dalam tabel 3 berikut :

Tabel 2. Panduan Penilaian Tingkat Keparahannya

No	Tingkat Keparahannya	Keterangan
1	Ringan	Luka pada permukaan tubuh, tergores, terpotong kecil, memar, iritasi mata, bising, sakit kepala, ketidaknyamanan
2	Sedang	Luka terkoyak, terbakar, gegar otak, terkilir serius, patah tulang ringan, tuli, asma, sakit atau radang kulit, cacat minor permanen
3	Berat	Amputasi, patah tulang berat, keracunan, luka kompleks, luka fatal, kanker, penyakit mematikan, penyakit fatal akut, kematian

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 3. Panduan Penilaian Tingkat Risiko

No	Kemungkinan Terjadi	Tingkat Keparahannya		
		Ringan	Sedang	Berat
1	Jarang terjadi, nilai ≤ 120	Risiko hampir tidak ada	Risiko ringan	Risiko berat
2	Cenderung terjadi $120 \leq \text{nilai} \leq 288$	Risiko ringan	Risiko sedang	Risiko berat
3	Sering terjadi $320 \leq \text{nilai} \leq 15360$	Risiko sedang	Risiko berat	Risiko fatal

Sumber : Data Sekunder, 2012

Keterangan :

- a. Jika kemungkinan terjadi adalah “Jarang Terjadi”, dengan tingkat keparahan “Ringan”, maka mempunyai tingkat risiko “Risiko Hampir T/A”.
 - b. Jika kemungkinan terjadi adalah “Jarang Terjadi”, dengan tingkat keparahan “Sedang”, maka mempunyai tingkat risiko “Risiko Ringan”.
 - c. Jika kemungkinan terjadi adalah “Jarang Terjadi”, dengan tingkat keparahan “Berat”, maka mempunyai tingkat risiko “Risiko Sedang”.
 - d. Jika kemungkinan terjadi adalah “Cenderung Terjadi”, dengan tingkat keparahan “Ringan”, maka mempunyai tingkat risiko “Risiko Ringan”.
 - e. Jika kemungkinan terjadi adalah “Cenderung Terjadi”, dengan tingkat keparahan “Sedang”, maka mempunyai tingkat risiko “Risiko Sedang”.
 - f. Jika kemungkinan terjadi adalah “Cenderung Terjadi”, dengan tingkat keparahan “Berat”, maka mempunyai tingkat risiko “Risiko Berat”.
 - g. Jika kemungkinan terjadi adalah “Sering Terjadi”, dengan tingkat keparahan “Ringan”, maka mempunyai tingkat risiko “Risiko Sedang”.
6. Pengendalian Risiko

Apabila suatu risiko terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja telah diidentifikasi dan dinilai, maka pengendalian risiko harus diimplementasikan untuk mengurangi risiko sampai batas yang dapat diterima berdasarkan peraturan, ketentuan dan standar yang berlaku.

Didalam memperkenalkan suatu sarana pengendalian risiko haruslah mempertimbangkan apakah sarana pengendalian risiko tersebut dapat diterapkan dan dapat memberikan manfaat pada masing-masing tempat kerjanya. Hal-hal yang perlu dipertimbangkan antara lain :

- a. Tingkat keparahan potensi bahaya maupun risikonya.
- b. Adanya pengetahuan tentang potensi bahaya atau risiko dan cara memindahkan atau meniadakan potensi bahaya atau risiko.
- c. Ketersediaan dan kesesuaian sarana untuk memindahkan atau meniadakan potensi bahaya.
- d. Biaya untuk memindahkan atau meniadakan potensi bahaya atau risiko.

Pengendalian risiko dapat mengikuti pendekatan hirarki pengendalian (*hierarchy of controls*). Hirarki pengendalian risiko adalah suatu urutan dalam pengendalian risiko yang mungkin timbul dan terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan. Didalam hirarki risiko terdapat dua pendekatan, yaitu :

- a. Pendekatan *long term gain* yaitu pengendalian berorientasi jangka panjang dan bersifat permanen dimulai dari pengendalian substitusi, eliminasi, rekayasa teknis, isolasi atau pembatasan, administratif, dan terakhir jatuh pada pilihan penggunaan alat pelindung diri.
- b. Pendekatan *short term gain* yaitu pengendalian berorientasi jangka pendek dan bersifat temporer atau sementara. Pendekatan pengendalian ini diimplementasikan selama pengendalian yang bersifat lebih permanen

commit to user

belum dapat diterapkan. Pilihan pengendalian risiko ini dimulai dari alat pelindung diri menuju keatas sampai dengan substitusi (Tarwaka, 2008).

7. Hirarki Pengendalian Risiko

a. Eliminasi (*Elimination*)

Eliminasi merupakan suatu pengendalian risiko yang bersifat permanen harus dicoba untuk diterapkan sebagai pilihan prioritas pertama. Eliminasi dapat dicapai dengan memindahkan obyek kerja atau sistem kerja yang berhubungan dengan tempat kerja yang kehadirannya pada batas yang tidak dapat diterima oleh ketentuan, peraturan atau standar baku K3 atau kadarnya melampaui Nilai Ambang Batas (NAB) di perkenankan (Tarwaka, 2008).

b. Substitusi (*Substitution*)

Pengendalian secara substitusi dimaksudkan untuk menggantikan bahan-bahan dan peralatan yang kurang berbahaya atau yang lebih aman, sehingga pemaparannya selalu dalam batas yang masih dapat diterima (Tarwaka,2008).

c. Rekayasa Teknik (*Engineering Control*)

Pengendalian atau rekayasa teknik termasuk merubah struktur objek kerja untuk mencegah seseorang terpapar kepada potensi bahaya, seperti pemberian pengaman mesin, penutup ban berjalan, pembuatan struktur podasi mesin dengan cor beton, pemberian alat bantu mekanik,

pemberian absorben suara pada dinding ruang mesin yang menghasilkan kebisingan tinggi (Tarwaka, 2008).

d. Isolasi (*Isolation*)

Isolasi merupakan pengendalian risiko dengan cara memisahkan seseorang dari objek kerja, seperti menjalankan mesin-mesin produksi dari tempat tertutup (*control room*) menggunakan *remote control* (Tarwaka, 2008).

e. Pengendalian Administrasi (*Administration Control*)

Pengendalian administrasi dilakukan dengan menyediakan suatu sistem kerja yang dapat mengurangi kemungkinan seseorang terpapar potensi bahaya. Metode pengendalian ini sangat tergantung dari perilaku pekerjaannya dan memerlukan pengawasan yang teratur untuk dipatuhinya pengendalian administrasi ini. Metode ini meliputi rekrutment 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, pengaturan kembali jadwal kerja, *training* keahlian dan *training* K3 (Tarwaka, 2008).

f. Alat Pelindung Diri (*Personal Protective Equipment*)

Alat pelindung diri (APD) secara umum merupakan sarana pengendalian yang digunakan untuk jangka pendek dan bersifat sementara manakala sistem pengendalian yang lebih permanen belum

dapat diimplementasikan. APD merupakan pilihan terakhir dari suatu sistem pengendalian resiko di tempat kerja (Tarwaka, 2008).

Alat Pelindung Diri (APD) adalah seperangkat alat keselamatan yang digunakan oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya dari kemungkinan adanya pemaparan potensi bahaya lingkungan kerja terhadap kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Secara teknis alat pelindung diri tidak dapat melindungi tubuh secara sempurna terhadap paparan potensi bahaya. Namun alat pelindung diri akan dapat mengurangi tingkat keparahan dari suatu kemungkinan terjadinya kecelakaan atau penyakit akibat kerja (Tarwaka, 2008).

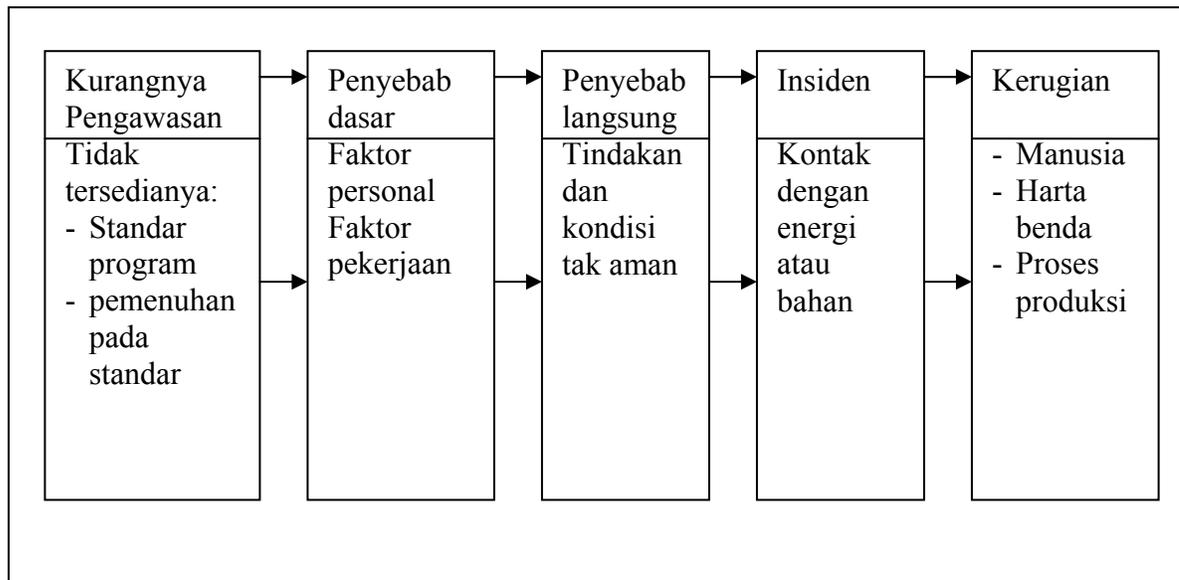
8. Teori Kecelakaan Kerja

Heinrich (1931, dalam Tarwaka, 2008) dalam risetnya menemukan teori yang dinamakan Teori Domino. Setiap kecelakaan yang menimbulkan cedera, terdapat lima faktor secara berurutan yang digambarkan sebagai domino yang berdiri sejajar yaitu kebiasaan, kesalahan seseorang, perbuatan dan kondisi yang tidak aman (*hazard*), kecelakaan serta cedera. Birds (1967, dalam Tarwaka, 2008) memodifikasi teori domino dengan mengemukakan teori manajemen yang berupa lima faktor dalam urutan kecelakaan yaitu manajemen, sumber penyebab dasar, gejala, kontak dan kerugian.

Cara penelusuran penyebab kecelakaan sesuai dengan urutan Domino yang digunakan pada cara berpikir modern dalam prinsip pencegahan kecelakaan. Teori ini menyatakan bahwa kecelakaan tidak datang dengan *commit to user*

sendirinya, akan tetapi ada serangkaian peristiwa sebelumnya yang mendahului terjadinya kecelakaan tersebut.

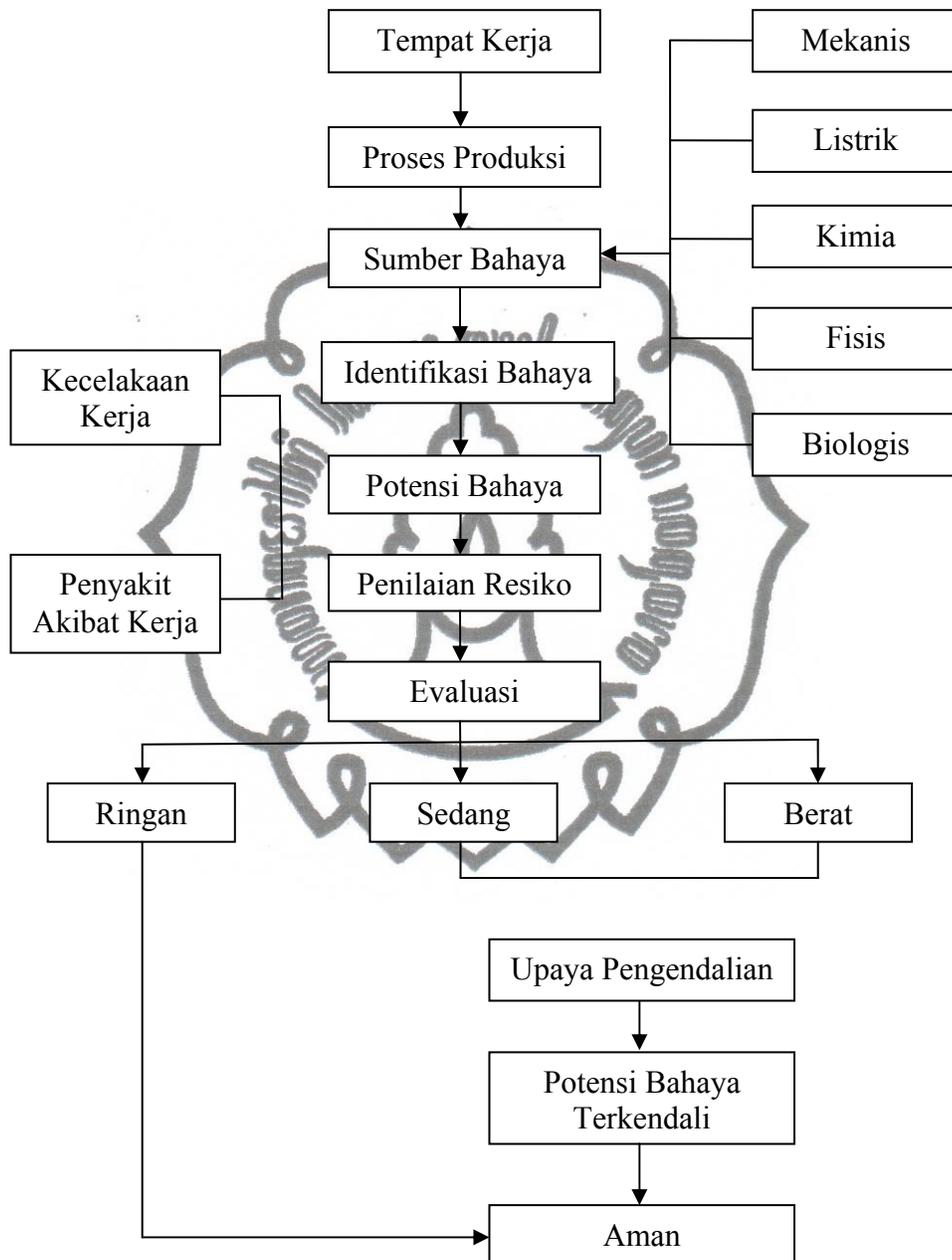
Urutan teori domino tersaji pada gambar 1.



Gambar 1. Teori Domino

(Sumber : Data Sekunder, 2011)

B. Kerangka Pemikiran



Gambar 2. Kerangka Pemikiran
 Sumber : Data Sekunder, 2012

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang bersifat memberi gambaran mengenai potensi bahaya secara jelas dari sikap kerja individu, keadaan tanpa harus menganalisa bagaimana dan mengapa fenomena tersebut dapat terjadi.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di *Line Rear Axle* PT Inti Ganda Perdana, yang berlokasi di Jalan Pegangsaan Dua Blok A1, Km 1.6, Kelapa Gading Jakarta Utara.

C. Objek dan Ruang Lingkup penelitian

Sebagai objek dalam penelitian ini adalah mesin-mesin kerja, tenaga kerja, proses kerja, potensial yang dapat menimbulkan bahaya atau kecelakaan kerja, sikap kerja dan peralatan yang digunakan di *line Rear Axle* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara.

D. Sumber Data

1. Data Primer

Data primer diperoleh dengan melakukan observasi tempat kerja, wawancara dengan tenaga kerja serta diskusi dengan karyawan yang berkaitan dengan penelitian.

2. Data Sekunder

Sumber data sekunder diperoleh dari data perusahaan, buku literatur dan standar peraturan-peraturan yang digunakan berkaitan dengan kegiatan penelitian.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian digunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung di area kerja PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara terhadap operasional alat dan mesin sekaligus proses produksi dari *input* sampai *output*, serta pengamatan langsung untuk mencari potensi dan faktor bahaya yang ada.

2. Wawancara

Yaitu melakukan wawancara dan diskusi dengan pihak-pihak yang terkait dan berwenang dalam proses identifikasi bahaya dan pengendalian risiko.

3. Studi Pustaka

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari dokumentasi perusahaan yang berhubungan dengan identifikasi, penilaian dan pengendalian bahaya, buku-buku kepustakaan, serta sumber lain yang berhubungan dengan penelitian ini.

F. Pelaksanaan

1. Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan sebelum magang adalah mengajukan proposal permohonan magang dibidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara disamping itu persiapan yang dilakukan adalah mempelajari kepustakaan yang berhubungan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Higiene Perusahaan.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan magang di PT.Inti Ganda Perdana Jakarta Utara dimulai pada tanggal 1 Februari sampai 30 April 2012. Adapun kegiatan selama melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan konsultasi dengan pembimbing lapangan untuk mendapatkan arahan selama pelaksanaan kegiatan magang.
- b. Melakukan pengamatan langsung terhadap obyek penelitian di lapangan.
- c. Melakukan wawancara dengan tenaga kerja yang bersangkutan dan pembimbing magang di perusahaan.
- d. Mengumpulkan data-data sekunder dari *Division Environment Health and Safety*.

G. Analisa Data

Dari semua data yang diperoleh penulis selama magang di PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara, kemudian dianalisa untuk mengetahui dan menentukan potensi bahaya atau penyebab kecelakaan dengan menggunakan tabel matrik, kemudian ditinjau untuk upaya pengendalian terhadap potensi bahaya yang telah teridentifikasi disesuaikan dengan hirarki pengendalian sesuai dengan standar perusahaan dan OHSAS 18001 : 2007 sebagai upaya untuk menekan potensi bahaya agar kecekaan kerja dapat diminimalisir bahkan dihilangkan.

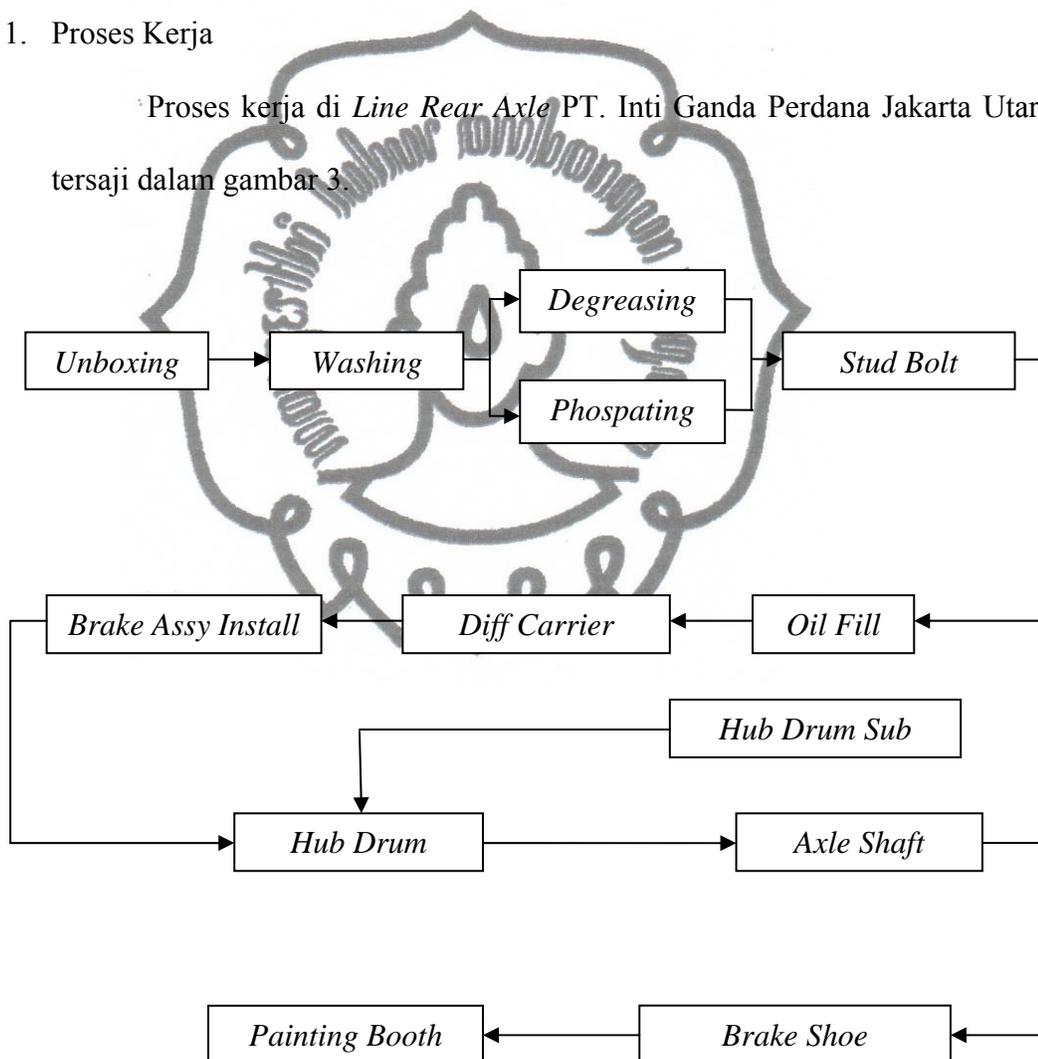
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Proses Kerja

Proses kerja di *Line Rear Axle* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam gambar 3.



Gambar 3. Proses Kerja di *Line Rear Axle*

Sumber : Data Sekunder, 2012

Keterangan :

a. *Unboxing*

Pada proses ini dilakukan pembongkaran komponen-komponen yang dibutuhkan dalam proses produksi. Misalnya bahan baku pendukung proses produksi.

b. *Washing*

Proses *washing* merupakan proses awal sebelum unit atau *part* masuk ke proses produksi. Dalam proses ini terdiri dari 2 sub proses yaitu *degreasing* dan *phosphating*. *Degreasing* yaitu untuk membersihkan *part* dari kotoran, oli, antirush atau kandungan minyak pada *part* dengan menggunakan tambahan *ridolin*. *Phosphating* yaitu untuk membuka pori-pori pada *part*, agar hasil *painting* pada unit tersebut hasilnya maksimal dan sesuai dengan *standard painting*. Pada proses *phosphating* digunakan tambahan *granodine*

c. *Stud Bolt install*

Pada proses *stud bolt install*, terdapat proses pemasangan *stud bolt* atau *pin dowel* yang berfungsi sebagai pin pengarah dan membantu proses pemasangan *DC install* agar dapat terpasang dengan benar, tidak terputar dan sesuai *positioning DC* pada *ring plate rear axle*. Pemasangan *air breather* atau *air vent* sebagai media sirkulasi udara dan untuk menjaga agar didalam *rear axle assy* tidak terkondisi hampa udara. Kemudian ada proses *punch date* atau *marking* tanggal produksi sehingga bilamana

commit to user

terjadi *problem dicustomer* dapat mempermudah penyelidikan atau *tracetability problem*.

d. *Oil Fill*

Sebelum *DC assy* di *assy* atau dimasukkan pada *housing rear axle*, terjadi proses pengisian oli sebagai pelumas atau lubrikasi ketika *rear axle* bekerja pada kendaraan. Pemberian *treebond* atau perekat pada area *ring plate housing rear axle* agar *DC* terpasang dengan rapat serta menghindari kebocoran.

e. *Diff Carrier Install*

Diff carrier install adalah proses pemasangan *DC assy* pada *housing rear axle* dan pemasangan *bolt DC assy* sesuai dengan torsinya.

f. *Brake Assy Install*

Pada proses ini terdapat pemasangan *brake* atau rem *assy* pada *housing rear axle*. Dalam proses ini terdapat 2 (dua) posisi pemasangan, yaitu RH (kanan) dan LH (kiri), yang perlu diperhatikan dalam proses ini adalah salah posisi antara LH dan RH dan pemasangan *brake* yang berputar.

g. *Hub Drum Sub Assy*

Hub drum sub assy adalah proses pemasangan *bolt* roda pada *hub drum*.

h. *Hub Drum Install*

Setelah terpasang *hub drum sub assy install*, kemudian proses pemasangan *hub drum* yang telah dipasang *bolt* roda tersebut pada *housing rear axle*. Pemasangannya harus sesuai dengan posisi *brake assy* yang telah dipasang sebelumnya antara posisi RH dengan LH.

i. *Axle shaft Install*

Axle shaft install adalah pemasangan *axle shaft* serta pengaturan *brake*. Pemasangan *axle* pada posisi yang berfungsi untuk meneruskan gaya putar dari transmisi ke putaran DC kemudian diteruskan ke *hub* (roda), sehingga roda dapat berputar sesuai putaran transmisi.

j. *Brake Shoe Adjusting*

Proses pengaturan jarak atau *clearance* antara *shoe* dengan *hub drum*, sehingga putaran roda tidak macet atau longgar namun sesuai dengan standar.

k. *Painting Booth*

Setelah semua komponen tersusun sesuai dengan yang diinginkan. Selanjutnya masuk ke dalam proses *painting* atau pengecatan. Proses pengecatan dilakukan dengan cara penyemprotan.

l. *Pemindahan Pallet*

Pada aktivitas ini terjadi pengangkutan *pallet* dari *finish good painting* ke *finish good stock PPC* (*production planning control*).

m. Pengurusan *Painting*

Proses pengurusan *painting* yaitu proses pembersihan area *painting* dengan mengganti air yang digunakan sebagai penangkap butiran-butiran *spray*.

n. *Titration washing*

Titration merupakan metode pengecekan yang bertujuan untuk mengetahui kadar standar suatu larutan dengan konsentrasinya. Kandungan Ph pada proses *degreasing* dan *phosphating* harus sesuai standart dengan Ph antara 3 sampai 5, pada proses *degreasing*, jika Ph di atas normal ditambahkan air tetapi jika Ph dibawah normal ditambahkan *ridolin*, proses titration dilakukan dengan menggunakan HCL. Sedangkan untuk proses *phosphating*, jika Ph diatas normal ditambah air dan jika Ph dibawah normal ditambah *granodine* dan proses titration dilakukan dengan menggunakan NaOH

2. Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Proses identifikasi bahaya yang dilakukan penulis yaitu dengan melakukan pengamatan langsung dalam proses produksi, diskusi dengan tenaga kerja dan mengumpulkan data-data sekunder. Identifikasi bahaya yang ada di PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara adalah sebagai berikut :

a. *Unboxing*

Identifikasi bahaya pada proses *unboxing* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara disajikan pada tabel 4.

commit to user

Tabel 4. Identifikasi Bahaya Proses *Unboxing*

No	Potensi Bahaya
1	<p>Tergores peti/<i>part</i></p> <p>Kejatuhan <i>hoist</i></p> <p>Tersandung peti/<i>part</i></p> <p>Terjepit</p> <p>Terpeleset</p> <p>Tertabrak <i>forklift</i></p>

Sumber : Data Sekunder, 2012

b. *Washing*

Hasil identifikasi bahaya proses *washing* pada aktivitas *degreasing* dan *phosphating* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara disajikan dalam tabel 5 dan tabel 6 berikut :

Tabel 5. Identifikasi Bahaya Proses *Washing* pada Aktivitas *Degreasing*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	<p>Kejatuhan <i>part</i></p> <p>Terjepit sling <i>hoist</i></p> <p>Terhirup bahan kimia</p> <p>Terpapar suhu tinggi</p> <p>Terpapar kebisingan</p>

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 6. Identifikasi Bahaya Proses *Washing* pada Aktivitas *Phospating*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Kejatuhan <i>part</i> Terhirup bahan kimia Mata terkena bahan kimia Terpapar suhu tinggi

Sumber : Data Sekunder, 2012

c. *Stud Bolt Install*

Berikut hasil identifikasi bahaya pada proses *stud bolt install* PT.

Inti Ganda Perdana Jakarta Utara disajikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Identifikasi Bahaya Proses *Stud Bolt Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Kejatuhan <i>part</i> Terjepit Terpapar kebisingan Terpapar getaran

Sumber : Data Sekunder, 2012

d. *Oil Fill*

Berikut hasil identifikasi bahaya pada proses *oil fill* PT. Inti Ganda

Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 8.

commit to user

Tabel 8. Identifikasi Bahaya Proses *Oil Fill*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Kejatuhan <i>part</i> Terpeleset Terpapar kebisingan

Sumber : Data Sekunder, 2012

e. *Diff Case Install*

Hasil identifikasi bahaya pada proses *diff case install* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara disajikan dalam tabel 9.

Tabel 9. Identifikasi Bahaya Proses *Diff Case Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Terjepit mesin <i>diff case</i> Kejatuhan <i>part</i> Terpapar kebisingan Keracunan <i>sealant</i>

Sumber : Data Sekunder, 2012

f. *Brake Install*

Berikut adalah hasil identifikasi bahaya pada proses *brake install* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 10.

Tabel 10. Identifikasi Bahaya Proses *Brake Install*

No	Potensi Bahaya
1	Kejatuhan <i>part</i> Terjepit

Sumber : Data Sekunder, 2012

g. *Hub Drum Sub Assy*

Hasil identifikasi bahaya pada proses *hub drum sub assy* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 11.

Tabel 11. Identifikasi Bahaya Proses *Hub Drum Sub Assy*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Terjepit Terpapar kebisingan Terpapar getaran

Sumber : Data Sekunder, 2012

h. *Hub Drum Install*

Hasil identifikasi bahaya pada proses *hub drum install* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara disajikan dalam tabel 12.

Tabel 12. Identifikasi Bahaya Proses *Hub Drum Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Terjepit Terpapar kebisingan

Sumber : Data Sekunder, 2012

i. *Axle shaft Install*

Hasil identifikasi bahaya pada proses *axle shaft install* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 13.

Tabel 13. Identifikasi Bahaya Proses *Axle Shaft Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Kejatuhan <i>part</i> Terjepit Terpapar kebisingan

Sumber : Data Sekunder, 2012

j. *Brake Shoe Adjusting*

Hasil identifikasi bahaya pada proses *brake shoe adjusting* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 14.

Tabel 14. Identifikasi Bahaya Proses *Brake Shoe Adjusting*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Kejatuhan <i>part</i> Terjepit Terpapar getaran

Sumber : Data Sekunder, 2012

k. *Painting Booth*

Hasil identifikasi bahaya pada proses *painting booth* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 15.

Tabel 15. Identifikasi Bahaya Proses *Painting Booth*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Kejatuhan <i>part</i> Tersandung Terpeleset Bahan kimia terkena mata Bahan kimia terhirup Kebakaran

Sumber : Data Sekunder, 2012

l. Pemindahan *Pallet*

Hasil identifikasi bahaya pada aktivitas pemindahan *pallet* PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 16.

Tabel 16. Identifikasi Bahaya Proses Pemindahan *Pallet*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Terjepit Tersandung Otot tertarik

Sumber : Data Sekunder, 2012

m. Pengurusan *Painting*

Hasil identifikasi bahaya pada aktivitas pengurusan *painting* PT.

Inti Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 17.

Tabel 17. Identifikasi Bahaya Pengurusan *Painting*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Terpeleset Terjepit Terkena mata Terhirup cat

Sumber : Data Sekunder, 2012

n. *Titrasi washing*

Hasil identifikasi bahaya pada aktivitas *titrasi washing* PT. Inti

Ganda Perdana Jakarta Utara tersaji dalam tabel 18.

Tabel 18. Identifikasi Bahaya Proses *Titrasi Washing*

No	Potensi dan Faktor Bahaya
1	Terpeleset Bahan kimia terabsorbsi kulit Terhirup

Sumber : Data Sekunder, 2012

3. Penilaian Risiko (*Risk Assessment*)

Proses penilaian risiko dilakukan untuk menilai tingkat risiko kecelakaan atau cedera dan sakit dan merupakan proses kelanjutan dari proses identifikasi. Tingkat risiko merupakan perkalian antara tingkat kemungkinan terjadi kecelakaan atau sakit (*probability*) dan keparahan (*severity*) dari suatu kejadian yang menyebabkan kerugian, kecelakaan yang mungkin timbul dari pemaparan suatu bahaya di tempat kerja.

Metode penilaian risiko pada setiap proses kerja dilakukan dengan menyesuaikan antara jumlah pekerja, frekuensi pekerjaan, faktor manusia, sejarah kejadian, pengendalian yang ada dan peraturan perundangan. Panduan pengisian tabel adalah sebagai berikut :

a. Jumlah Pekerja (JP)

Menurut panduan IBPPPR yang sudah ada di PT. Inti Ganda Perdana, definisi penilaian JP angka 1 adalah 1 (orang pekerja), dan angka 2 adalah lebih dari satu orang.

Tabel 19. Nilai Jumlah Pekerja

Nilai	Keterangan
1	1 (satu) orang pekerja
2	Lebih dari satu orang

Sumber : Data Sekunder, 2012

b. Frekuensi Pekerja (FP)

Frekuensi pekerjaan dinilai dari frekuensi bahaya potensial yang diterima pekerja. Proses produksi yang berlangsung merupakan produksi yang dilakukan selama 24 jam, maka potensi bahaya yang mungkin terjadi adalah harian dengan nilai yaitu 8.

Tabel 20. Nilai Frekuensi Pekerjaan

Nilai	Keterangan
1	Tahunan/ darurat
2	Bulanan
4	Mingguan
8	Harian

Sumber : Data Sekunder, 2012

c. Faktor Manusia (FM)

Faktor manusia diisi sesuai dengan tenaga kerjanya. Melihat dari persyaratan sebelum menjadi karyawan tetap, maka harus dilakukan pengenalan dan *training* kepada tenaga kerja. Dianggap semua tenaga kerja telah mengikuti pelatihan, maka pekerja telah berperilaku aman, *skill* bisa, tahu/tidak tahu *safety* dengan nilai yaitu 1.

Tabel 21. Nilai Faktor Manusia

Nilai	Keterangan
1	Berperilaku aman, <i>skill</i> bisa, tahu/tidak tahu <i>safety</i>
2	Berperilaku aman, <i>skill</i> bisa tidak bisa, tahu/tidak tahu <i>safety</i>
4	Tidak aman, <i>skill</i> bisa, tahu/tidak tahu <i>safety</i>
6	Tidak aman, <i>skill</i> tidak bisa, tahu/tidak tahu <i>safety</i>

Sumber : Data Sekunder, 2012

d. Sejarah Kejadian (SK)

Sejarah kejadian dinilai berdasarkan kejadian yang telah tercatat.

Nilai sejarah kejadian disajikan dalam tabel 22.

Tabel 22. Nilai Sejarah Kejadian

Nilai	Keterangan
1	Belum pernah terjadi
3	Hampir terjadi
6	1 kali kejadian
8	Lebih dari 1 kali kejadian

Sumber : Data Sekunder, 2012

e. Pengendalian yang Ada (PA)

Pengendalian yang ada dan dilaksanakan oleh perusahaan. Sarana dan proteksi membantu mengurangi atau mencegah pekerja terpapar dari potensi dan faktor bahaya yang ada.

Tabel 23. Nilai Pengendalian yang Ada

Nilai	Keterangan
1	Ada dan Cukup
6	Ada dan Tidak Cukup
10	Tidak Ada

Sumber : Data Sekunder, 2012

f. Peraturan Perundangan (PP)

Peraturan perundangan disesuaikan dengan semua peraturan yang terkait dengan potensi dan faktor bahaya yang ada. Ada beberapa bahaya potensial yang tidak ada peraturan yang jelas namun dapat dibantu dengan penanganan yang sesuai.

Tabel 24. Nilai Peraturan Perundangan

Nilai	Keterangan
1	Tidak Ada
2	Ada dan Patuh

Sumber : Data Sekunder, 2012

g. Total dan keterangan

Total yang diperoleh merupakan perkalian matriks

$$\text{Total} = \text{JP} \times \text{FP} \times \text{FM} \times \text{SK} \times \text{PA} \times \text{PP}$$

Keterangan :

≤ 120 : Jarang terjadi

$120 \leq \text{nilai} \leq 288$: Cenderung terjadi

$320 \leq \text{nilai} \leq 15360$: Sering Terjadi

Untuk mempermudah dalam analisa penilaian risiko tersebut, disajikan matrik analisa risiko berdasarkan kegiatan proses kerja yang ada di *line rear axle* PT. Inti Ganda Perdana sebagai berikut :

Tabel 25. Penilaian Risiko *Unboxing*

No	Potensi Bahaya	Kemungkinan terjadi							Total	Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP					
1	Tergores peti	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Kajatuhan hoist	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan	
	Tersandung peti	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terpeleset	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Tertabrak forklif	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Berat	Risiko Sedang	

Sumber :Data Sekunder, 2012

Tabel 26. Penilaian Risiko *Washing* pada Aktivitas *Degreasing*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan terjadi							Total	Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP					
1	Kejatuhan <i>Part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terjepit <i>Sling Hoist</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan	
	Terhirup Bahan Kimia	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terpapar Suhu Tinggi	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terpapar Kebisingan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 27. Penilaian Risiko *Washing* pada Aktivitas *Phospatung*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Kejatuhan <i>Part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terhirup Bahan Kimia	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Mata Terkena Bahan Kimia	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan
	Terpapar Suhu Tinggi	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 28. Penilaian Risiko pada Proses *Stud Bolt Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Terkena percikan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Kejatuhan <i>Part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terpapar Kebisingan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terpapar Getaran	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 29. Penilaian Risiko pada Proses *Oil Fill*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Kejatuhan <i>Part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terpeleset	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terpapar kebisingan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 30. Penilaian Risiko pada Proses *Diff Case Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Terjepit mesin <i>diff case</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan
	Kejatuhan <i>part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terpapar kebisingan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Keracunan <i>sealant</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 31. Penilaian Risiko pada Proses *Brake Install*

No	Potensi Bahaya	Kemungkinan terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Kejatuhan part	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 32. Penilaian Risiko pada Aktivitas *Hub Drum Sub Assy*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan terjadi							Total	Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP					
1	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terpapar kebisingan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan	
	Terpapar getaran	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 33. Penilaian Risiko pada Aktivitas *Hub Drum Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan terjadi							Total	Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP					
1	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terpapar kebisingan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 34. Penilaian Risiko pada Aktivitas *Axle Shaft Install*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan Terjadi							Total	Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP					
1	Kejatuhan <i>part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terpapar kebisingan	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 35. Penilaian Risiko pada Proses *Brake Shoe Adjusting*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan Terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Kejatuhan <i>part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan
	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terpapar getaran	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 36. Penilaian Risiko pada Proses Pemindahan *Pallet*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan Terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Tersandung	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Otot tertarik	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 37. Penilaian Risiko pada Proses *Painting Booth*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan Terjadi							Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP	Total			
1	Kejatuhan <i>part</i>	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Tersandung	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
	Terpeleset	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir

Bahan kimia terkena mata	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	T/A Risiko Hampir T/A
Bahan kimia terhirup	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A
Kebakaran	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Sedang	Risiko Ringan

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 38. Penilaian Risiko pada Proses Pengurusan *Painting*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan Terjadi							Total	Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP					
1	Terpeleset	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terjepit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terkena mata	2	5	1	1	1	2	20	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terhirup cat	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	

Sumber : Data Sekunder, 2012

Tabel 39. Penilaian Risiko pada Proses Titrasi *Washing*

No	Potensi dan Faktor Bahaya	Kemungkinan Terjadi							Total	Ket	Tingkat Keparahan	Tingkat Risiko
		JP	FP	FM	SK	PA	PP					
1	Terpeleset	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Bahan kimia terabsorpsi kulit	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	
	Terhirup	2	8	1	1	1	2	32	Jarang Terjadi	Ringan	Risiko Hampir T/A	

Sumber : Data Sekunder, 2012

4. Pengendalian Risiko (*Determining Control*)

Pada penelitian ini apabila suatu risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja telah diidentifikasi dan dinilai, selanjutnya perusahaan melakukan pengendalian risiko untuk mengurangi risiko sampai batas-batas yang dapat diterima berdasarkan ketentuan peraturan dan standar yang berlaku sehingga tidak membahayakan bagi tenaga kerja. Pengendalian yang dilakukan PT. Inti Ganda Perdana antara lain dengan rekayasa *engineering*, pengendalian administrasi dan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Langkah-langkah pengendaliannya sebagai berikut :

a. Rekayasa *engineering*

Langkah pengendalian ini termasuk merubah struktur objek kerja untuk mencegah seseorang pekerja terpapar potensi bahaya, contoh pengendaliannya antara lain :

- 1) Pemberian pengaman mesin atau sensor
- 2) Pemasangan *safety sign* di semua area
- 3) Pemakaian 2 tombol sebagai pengaman saat pengoperasian mesin
- 4) Pemasangan alarm, alarm akan berbunyi jika terjadi kesalahan proses kerja
- 5) Pemasangan *cover* pada mesin yang bertujuan untuk melindungi tenaga kerja dari percikan dan serpihan hasil proses
- 6) Pemasangan *blower* atau *exhaust* agar sirkulasi dan pengendalian udara lancar

b. Pengendalian administrasi

Pengendalian ini dilakukan dengan menyediakan suatu sistem kerja yang dapat mengurangi kemungkinan seseorang terpapar potensi bahaya. Metode pengendalian ini sangat tergantung dari perilaku pekerjaanya dan memerlukan pengawasan yang teratur untuk dipatuhinya pengendalian administrasi ini. Pengendalian ini meliputi :

- 1) Penerapan prosedur atau instruksi kerja
- 2) Pemberian *training* keahlian dan *training* K3
- 3) Melakukan rotasi pekerja untuk mengurangi efek resiko
- 4) Memberikan tanda bahaya di area yang potensi bahaya tinggi
- 5) Membatasi area pejalan kaki dengan area proses produksi
- 6) Melakukan pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat

c. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)

Alat pelindung diri secara umum merupakan sarana pengendalian yang digunakan untuk jangka pendek dan bersifat sementara bila sistem pengendalian yang permanen belum dapat diimplementasikan. Alat pelindung diri merupakan pilihan terakhir dari suatu sistem pengendalian resiko di tempat kerja. Alat pelindung diri yang disediakan oleh perusahaan adalah sebagai berikut :

- 1) Pelindung kepala : *safety helmet*
- 2) Pelindung mata : *safety goggle* untuk pekerjaan mengelas, *painting* dan pada proses *machining*

commit to user

- 3) Pelindung telinga : *ear muff* dan *ear plug*
- 4) Pelindung pernapasan : masker dan respirator
- 5) Pelindung badan : apron
- 6) Pelindung tangan : sarung tangan, *hand cover*
- 7) Pelindung kaki : *safety shoes*
- 8) Pelindung untuk pekerjaan di area ketinggian : *safety belt* dan *full body hardness*

B. Pembahasan

1. Analisa Identifikasi Bahaya

Identifikasi bahaya adalah suatu proses yang dapat dilakukan untuk mengenali seluruh situasi atau kejadian yang berpotensi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang mungkin timbul di tempat kerja (Tarwaka, 2008).

Menurut OHSAS 18001 : 2007 perusahaan diwajibkan untuk membuat prosedur perencanaan yang baik. Tanpa perencanaan sistem manajemen K3 tidak akan berjalan dan memberikan hasil optimal. Perencanaan yang baik dimulai dengan melakukan identifikasi bahaya, penilaian resiko, dan penentuan pengendalian. Dalam hal tersebut juga harus dipertimbangkan berbagai persyaratan perundangan K3 yang berlaku bagi perusahaan serta standar yang diterapkan.

Identifikasi merupakan langkah awal dan penting dalam penerapan K3. Dengan melakukan identifikasi bahaya di tempat kerja akan membantu

commit to user

menyusun dan mengembangkan program K3 yang diperlukan perusahaan. Dalam OHSAS 18001 : 2007 klausul 4.3.1 setiap sumber bahaya yang sudah teridentifikasi harus dinilai untuk menentukan tingkat risiko yang menjadi tolok ukur kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Berdasarkan OHSAS 18001 : 2007 yang mensyaratkan prosedur identifikasi bahaya PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara telah memenuhi persyaratan yang ditetapkan yaitu melakukan identifikasi bahaya di semua area khususnya di *line rear axle* serta aktivitas pendukung lainnya yang ada di *line rear axle* baik kegiatan rutin dan non rutin. Hal ini bertujuan agar semua bahaya yang ada dapat diidentifikasi dengan baik. Dalam melakukan proses identifikasi PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara juga mempertimbangkan keselamatan pihak luar perusahaan seperti kontraktor, pemasok atau tamu, sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang N0. 1 tahun 1970 yaitu perlindungan keselamatan berlaku bagi setiap orang yang berada di tempat kerja termasuk pihak lain yang masuk ketempat kerja.

2. Penilaian Risiko

Selain melakukan identifikasi bahaya PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara melakukan penilaian risiko yang bertujuan mengevaluasi besarnya risiko yang akan ditimbulkan. Penilaian risiko digunakan sebagai langkah untuk menentukan tingkat risiko ditinjau dari kemungkinan kejadian dan tingkat keparahan yang dapat ditimbulkan.

Dalam melakukan penilaian risiko PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara mengalikan antara jumlah tenaga kerja yang terpapar potensi bahaya, berapa orang sering tenaga kerja terpapar dan berapa lama waktu pemaparan dalam setiap harinya, perilaku, *skill* dan pengetahuan *safety* dari tenaga kerja, kejadian yang telah tercatat atau terekam, sarana pengendalian resiko yang telah diimplementasikan di tempat kerja, serta semua peraturan terkait yang harus dipenuhi dengan tingkat keparahan.

PT. Inti Ganda Perdana mengkategorikan tingkat keparahan menjadi 3 kategori yaitu ringan, sedang dan berat. Penilaian terhadap tingkat keparahan dilihat dari bahaya yang sudah diidentifikasi. Untuk bahaya luka pada permukaan tubuh, tergores, terpotong kecil, memar, iritasi mata, bising, sakit kepala, ketidaknyamanan termasuk kategori ringan. Bahaya luka terkoyak, terbakar, gegar otak, terkilir serius, patah tulang ringan, tuli, asma, sakit atau radang kulit, cacat minor permanen termasuk kategori sedang, sedangkan bahaya patah tulang berat, amputasi, keracunan, luka kompleks, luka fatal, kanker, penyakit mematikan, penyakit fatal akut, kematian termasuk kategori berat.

Dari tabel-tabel penilaian tersebut dapat diketahui tingkat resiko dari masing-masing potensi bahaya yang telah diidentifikasi dan dinilai. Tingkat resiko yang telah dinilai di *line rear axle* PT Inti Ganda Perdana Jakarta Utara sebagian besar tergolong dalam resiko hampir tidak ada dan yang lainnya resiko ringan dan resiko sedang.

commit to user

3. Tindakan Pengendalian

Perusahaan harus merencanakan pengelolaan dan pengendalian kegiatan-kegiatan yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja. Hal ini dapat dicapai dengan pemberian pengaman mesin, pemasangan *safety sign*, pemakaian 2 tombol pengaman, pemasangan alarm, pemasangan *cover* pada mesin, pemasangan *blower* atau *exhaust*, penerapan prosedur kerja, pemberian *training*, melakukan rotasi kerja, memberikan tanda bahaya di area yang potensi bahaya tinggi, membatasi area pejalan kaki, pengaturan waktu kerja dan pemakaian alat pelindung diri yang disesuaikan dengan potensi bahaya yang ada sesuai dengan OHSAS 18001 : 2007 klausul 4.3.1 yaitu dengan adanya penerapan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control* (HIRADC) oleh PT. Inti Ganda Perdana Jakarta Utara.

Dari pengendalian yang sudah dilakukan oleh PT. Inti Ganda Perdana dapat menekan tingkat kecelakaan kerja dengan catatan pengendalian dilakukan secara intensif dan efektif, sehingga apabila semua potensi bahaya yang ada dapat diminimalisir semaksimal mungkin bahaya yang ditimbulkan akan semakin kecil, kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dapat diminimalisir juga.

Dari tabel-tabel tersebut dapat diketahui beberapa bahaya yang mempunyai tingkat bahaya tertentu yang bila tidak diatasi akan menyebabkan kecelakaan kerja serta penyakit akibat kerja. Untuk mengatasi hal tersebut tenaga kerja bisa lebih berhati-hati, waspada serta perusahaan melakukan *commit to user*

langkah-langkah pengendalian agar tidak terjadi kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Pengendalian risiko yang dilakukan PT. Inti Ganda Perdana adalah dengan pendekatan *Long Term Gain*, yaitu pengendalian yang berorientasi jangka panjang dan bersifat permanen dimulai dari rekayasa *engineering*, administrasi dan terakhir pemakaian alat pelindung diri.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di *Line Rear Axle* PT. Inti Ganda Perdana mengenai *Hazard Identification Risk Assesment and Determining Control*, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. PT. Inti Ganda Perdana telah menyadari pentingnya menciptakan kondisi yang aman dan nyaman bagi tenaga kerja dengan menerapkan sistem manajemen risiko sesuai dengan OHSAS 18001:2007 klausa 4.3.1 yaitu dengan melaksanakan *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC)*
2. Dari penilaian tingkat risiko dapat diketahui bahwa pada *Line Rear Axle* sebagian besar memiliki tingkat risiko hampir tidak ada, ringan dan sedang.
3. Tindakan pengendalian yang telah dilakukan oleh PT. Inti Ganda Perdana adalah pemberian pengaman mesin, pemasangan *safety sign*, pemasangan alarm, pemasangan *blower*, penerapan prosedur kerja, pemberian *training* K3, melakukan rotasi pekerja, melakukan pengaturan waktu kerja dan waktu istirahat, pemberian *warning point* dan penggunaan Alat Pelindung Diri.
4. Pengendalian resiko yang dilakukan PT. Inti ganda Perdana dimulai dari pengendalian rekayasa *engineering*, administrasi dan pemakaian APD.

commit to user

B. Saran

1. Sebaiknya diperlukan peningkatan penerapan dan *review Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control (HIRADC)* yang merupakan bagian dalam OHSAS 18001 :2007.
2. Memberikan sanksi kepada tenaga kerja yang tidak melaksanakan program K3 dengan baik agar perubahan untuk kebiasaan *safety* dilakukan oleh karyawan.
3. Dilakukan inspeksi penggunaan APD sebagai langkah terakhir dalam hirarki kontrol, jika diperlukan pemberian sanksi yang tegas apabila tidak dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astra International, 2002. *Pedoman Pengelolaan Lingkungan Hidup Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : PT. Astra International.
- Departemen Tenaga Kerja RI, 1997. *Himpunan Perundang-undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Departemen Tenaga Kerja RI.
- Inti Ganda Perdana, 2011. *Identifikasi Bahaya Penilaian Potensial dan Pengendalian Resiko (IBPPR)*. Jakarta : PT. Inti Ganda Perdana.
- Inti Ganda Perdana, 2008. *Updating Analisa Dampak Lingkungan dan Rencana Pengelolaan Lingkungan*. Jakarta : PT. Inti Ganda Perdana.
- John Ridley, 2008. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : Erlangga.
- Ramli, 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam perspektif K3 OHS Risk Manajement*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Ramli, 2010. *Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Suma'mur, 1996. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta : CV. Gunung Agung.
- Suma'mur, 2009. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta : Sagung Seta.
- Tarwaka, 2008. *Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta : Harapan Press.