

# UPAYA PENURUNAN ANGKA RISIKO KECELAKAAN KERJA BERDASARKAN KLAUSUL 4.3.1 OHSAS 18001:2007 MENGGUNAKAN METODE HIRARC DI PT ASTANITA SUKSES APINDO

Fani Ramadanita<sup>1</sup>, Emi Rusmiati\*<sup>2</sup>

*Jurusan Teknik Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta<sup>(1)</sup>*

*Jl. Letjend Suprpto No.26, Cempaka Putih, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia 10510*

*Jurusan Teknik Industri Otomotif, Politeknik STMI Jakarta<sup>(2)</sup>*

*Jl. Letjend Suprpto No.26, Cempaka Putih, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia 10510*

## Abstrak

*Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS)* merupakan standar internasional mengenai penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Salah satu klausul dalam OHSAS yakni klausul 4.3.1 mengenai risiko kecelakaan kerja. Makalah ini dimaksudkan untuk menurunkan angka risiko kecelakaan kerja menggunakan metode *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC)* yang berada pada PT Astanita Sukses Apindo. Penilaian risiko menggunakan rumusan dari William T. Fine yakni perhitungan *Mathematical Evaluation for Controlling Hazards*, dimana nilai risiko didapatkan dari hasil perkalian antara faktor *consequence*, *exposure* dan *probability*. Hasil dari identifikasi terdapat 87 potensi terjadinya risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. *Risk level* pada bagian *factory* memiliki 74 resiko yang terbagi atas kategori dapat diterima bermula dari 2 menjadi 27, *priority 3* dari 14 menjadi 28, *substantial* dari 37 menjadi 17, *priority 1* dari 9 menjadi 1 dan *very high* dari 12 menjadi 0. Sedangkan pada kantor/*head office* memiliki 13 resiko yang terbagi atas 5 dapat diterima berubah menjadi 8, *priority 3* bermula dari 4 menjadi 2, *substantial* bermula 1 menjadi 8, *priority 1* bermula 2 menjadi 0 dan *very high* bermula 1 menjadi 0. Pengendalian risiko menggunakan metode *hierarchy of control* yaitu terdiri dari pengendalian risiko dengan cara eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pembenahan administrasi dan pembenahan Alat Pelindung Diri (APD).

## Abstract

Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) is kind of international standard for health and safety at works. OHSAS have 6 clause, one of them is concern about risk management, which is clause 4.3.1. The objective of this paper is to reduce the level of risk in every activity by using Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) methods. Risk Assessment using the formula from William T. Fine, called Mathematical Evaluation for Controlling Hazard. The level score was found by multiple 3 categories, which are consequence, exposure and probability. The result from hazards identification is PT Astanita Sukses Apindo have 87 hazards that must be controlled, 74 hazards come from factory activities and 13 come from head office activities. At factory, there is number of level acceptable from 2 to 27, level priority 3 from 14 to 28, level substantial from 37 to 17, level priority 1 from 9 to 1 and level very high from 12 to 0. At head office, there is any number of level acceptable from 5 to 8, level priority 3 from 4 to 2, level substantial from 1 to 8, level priority 1 from 2 to 0 and level very high from 12 to 0. This reduction because an implementation of hierarchy of control method. There is any 5 ways to control the risk, there are elimination, substitution, engineering, administration and personal protective equipment.

### 1. Pendahuluan

Persaingan yang semakin ketat memicu para pelaku usaha untuk memberikan yang terbaik untuk pelanggan. Salah satu upayanya yakni menjaga kepercayaan

pelanggan dengan memiliki serta menerapkan standar-standar yang berlaku. Pada saat ini standar sistem manajemen mutu (ISO 9001:2015), standar sistem manajemen lingkungan (ISO 14001:2015) dan standar keselamatan dan kesehatan kerja (*Occupational Health and Safety Assessment Series*–OHSAS

\*Penulis Korespondensi.

Email : emir@stmi.ac.id

18001:2007) telah menjadi isu penting yang diharapkan dapat dipelajari, dipahami dan diterapkan oleh perusahaan-perusahaan di dunia dalam mengelola proses bisnis yang dimilikinya. Tuntutan pasar atas penerapan standar-standar internasional dimaksudkan untuk memberikan barang atau jasa yang bermutu baik dan aman bagi pemakainya dan memenuhi persyaratan keamanan, keselamatan dan kelestarian lingkungan serta harga yang bersaing kepada konsumen atas barang atau jasa yang dibelinya.

OHSAS (*Occupational Health and Safety Assesment Series*) ialah standar mengenai Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3). OHSAS 18001:2007 memberikan kerangka dasar dalam mengatur aktifitas-aktifitas organisasi dengan mempertimbangkan aspek-aspek keselamatan dan kesehatan pekerja.

PT Astanita Sukses Apindo merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri manufaktur. Unit yang diproduksinya merupakan unit mobil pemadam kebakaran dengan berbagai jenis dan spesifikasi yang berbeda-beda. Keadaan lokasi pabrik yang tidak rapih, kabel yang teruntai di jalanan, sisi benda kerja yang tajam, bekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dan penggunaan bahan kimia membuat risiko terjadi kecelakaan dan penyakit akibat kerja semakin meningkat.

Sejatinya OHSAS 18001:2007 telah mengatur mengenai kebijakan tinjauan manajemen, prosedur, ketentuan, pengendalian dokumentasi dan internal audit. Tentunya manajemen dan pengendalian risiko juga telah diatur dengan baik. Hal ini tertera pada klausul

4.3.2 OHSAS 18001:2007 Mengenai analisa K3 dan tentukan pengendaliannya.

Penelitian ini bermaksud untuk mengidentifikasi upaya apa saja yang dapat dilakukan untuk menurunkan angka risiko kecelakaan kerja.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini berfokus pada penurunan angka risiko kecelakaan kerja dengan menggunakan metode HIRARC. Bermula dari Identifikasi masalah yang kemudian didukung oleh studi lapangan dan studi pustaka sehingga perumusan masalah utama dapat ditemukan. Setelah itu dilakukan pengumpulan data dan pengolahan data. Data yang dikumpulkan yakni data primer yaitu data kecelakaan kerja pada tahun 2015-2017 dan pengamatan proses kerja dan data sekunder mengenai dokumen HIRA tahun 2010. Pengolahan data diawali dengan mengidentifikasi risiko apa saja yang terdapat pada proses kerja. Selanjutnya dilakukan penilaian dengan rumusan dari William T. Fine mengenai perhitungan *Mathematical Evaluation for Controlling Hazards*. Penilaian didasarkan pada 3 kriteria yaitu *concequencess*, *expossure* dan *probability*.

Identifikasi bahaya merupakan langkah awal dalam mengembangkan manajemen risiko K3. Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui adanya bahaya dalam aktivitas organisasi. Suatu bahaya tidak mudah untuk diketahui secara rinci, untuk itu perlu suatu teknik atau metoda untuk mengenal bahaya dengan mudah. Teknik dalam mengidentifikasi bahaya yang dipakai dalam penelitian ini yaitu teknik/metoda proaktif.

Prinsip teknik/metoda ini yakni mencari bahaya sebelum bahaya tersebut menimbulkan akibat atau dampak yang merugikan.

Analisa risiko dimaksudkan untuk menentukan besarnya suatu risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan besar akibat yang ditimbulkannya. Berdasarkan hasil analisa dapat ditentukan peringkat risiko sehingga dapat dilakukan pemilahan risiko yang memiliki dampak besar terhadap perusahaan dan risiko yang ringan atau dapat diabaikan.

Terdapat beberapa pendekatan dalam menganalisis atau menggambarkan kemungkinan dan keparahan suatu risiko baik secara kualitatif, semikuantitatif dan kuantitatif (AS/NZS 4360:1999). Penelitian ini menggunakan pendekatan semikuantitatif.

Analisis semikualitatif menjelaskan dimana skala kualitatif telah digambarkan dengan angka numerik. Tujuan penggambaran angka numerik ini untuk memberikan skala namun tidak seperti analisis kuantitatif (AS/NZS 4360:1999). Perhitungan risiko pada analisis semikuanitatif menjelaskan bahwa nilai dari suatu risiko ditentukan oleh nilai dampak (*consequences*) paparan (*exposure*) dan kemungkinan (*probability*) (Fine, 1971).

a. Dampak (*consequences*)

Dampak yang paling mungkin untuk terjadi dari suatu potensi kecelakaan, termasuk cedera dan kerusakan properti. Tabel kategori dampak (*consequences*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kategori faktor dampak (*consequences*)

Category	Description	Rating
----------	-------------	--------

Bencana besar ( <i>Catastrophe</i> )	Kematian massal, kerusakan permanen pada lingkungan setempat	100
Bencana ( <i>Disaster</i> )	Kematian, kerusakan permanen yang bersifat lokal terhadap lingkungan	50
Sangat serius ( <i>Very serious</i> )	Cacat permanen, penyakit kanker, kerusakan lingkungan yang bersifat sementara	25
Serius ( <i>Serious</i> )	Efek serius pada pekerja namun tidak bersifat permanen, efek serius non kanker, efek yang merugikan bagi lingkungan tapi tidak besar	15
Penting ( <i>Important</i> )	Membutuhkan perawatan medis, terjadi emisi buangan tapi tidak mengakibatkan kerusakan	5
Terlihat ( <i>Noticeable</i> )	Luka atau sakit ringan, sedikit kerugian produksi, kerugian kecil pada peralatan/mesin tapi tidak memengaruhi produksi	1

(Sumber: Fine, 1971)

b. Paparan (*exposure*)

Frekuensi pekerja terkena paparan. Tabel kategori paparan (*exposure*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Kategori faktor paparan (*exposure*)

Pemaparan	Deskripsi	Rating
Terus-menerus ( <i>Continuously</i> )	Terjadi >1 kali sehari	10
Sering ( <i>Frequently</i> )	Terjadi kira-kira 1 kali sehari	6
Kadang-kadang ( <i>Occasionally</i> )	Terjadi 1 kali dalam seminggu sampai 1 kali sebulan	3
Tidak sering ( <i>Infrequent</i> )	Sekali dalam sebulan sampai sekali dalam setahun	2
Tidak diketahui ( <i>Rare</i> )	Tidak diketahui kapan terjadinya	1
Sangat tidak diketahui ( <i>Very rare</i> )	Sangat tidak diketahui kapan terjadinya	0,5

(Sumber: Fine, 1971)

c. Kemungkinan (*probability*)

Peluang terjadinya suatu kecelakaan mulai dari paparan terhadap bahaya hingga menimbulkan suatu kecelakaan dan dampaknya. Tabel kategori probabilitas (*probability*) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Kategori faktor probabilitas (*probability*)

Category	Description	Rating
Sering terjadi ( <i>almost certain</i> )	Kemungkinan paling sering terjadi	10

Cenderung ( <i>likely</i> )	Kemungkinan terjadinya kecelakaan 50:50	6
Tidak biasa namun ada kemungkinan ( <i>unusual but possible</i> )	Tidak biasa terjadi namun mungkin terjadi	3
Kemungkinan kecil ( <i>remotely possible</i> )	Kerjadian yang kemungkinan terjadinya sangat kecil	1
Jarang terjadi ( <i>conceivable</i> )	Tidak pernah terjadi kecelakaan selama bertahun-tahun, namun mungkin terjadi	0,5
Tidak mungkin ( <i>practically impossible</i> )	Sangat tidak mungkin terjadi	0,1

(Sumber: Fine, 1971)

Nilai risiko dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$Risk\ score = consequences \times exposure \times probability$$

Hasil dari perhitungan ketiga faktor tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan jumlah dari hasil perkalian. Klasifikasi level risiko dapat dilihat pada Tabel 4.

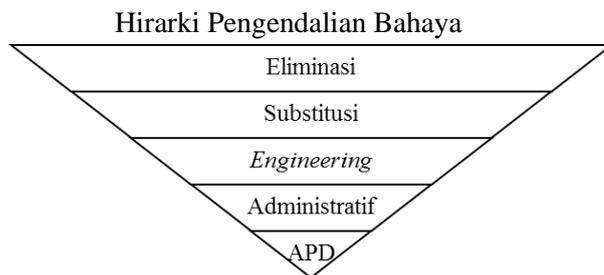
Tabel 4 Klasifikasi level risiko

Risk level	Degree	Action	Hierarchy of control
>350	Very High	Berhenti melakukan aktivitas sampai risiko dikurangi	Engineering

180-350	<i>Priority 1</i>	Membutuhka n tindakan perbaikan segera	Adminastratif
70-180	<i>Substanti al</i>	Membutuhka n tindakan perbaikan	Pelatihan
20-70	<i>Priority 3</i>	Membutuhka n perhatian dan pengawasan	Alat pelindung diri
<20	<i>Acceptable</i>	Intensitas kegiatan yang menimbulka n risiko dikurangi seminimal mungkin	

(Sumber: Fine, 1971)

Selanjutnya dilakukan analisis pengendalian risiko yang dapat dilakukan, teori yang digunakan yakni *Hierarchy of control* dari Ramli tahun 2010.



Gambar 1 Hirarki Pengendalian Bahaya

(Sumber: Ramli, 2010)

1. Eliminasi

Eliminasi adalah teknik pengendalian dengan menghilangkan sumber bahaya, misalnya lobang di jalan ditutup, ceceran

minyak di lantai dibersihkan, mesin yang bising dimatikan.

2. Substitusi

Substitusi adalah teknik pengendalian bahaya dengan mengganti alat, bahan, sistem atau prosedur yang berbahaya dengan yang lebih aman atau rendah bahayanya.

3. Engineering

Sumber bahaya biasanya berasal dari peralatan atau saran teknis yang ada di lingkungan kerja. Karena itu pengendalian bahaya dapat dilakukan melalui perbaikan pada desain, penambahan peralatan dan pemasangan peralatan pengaman.

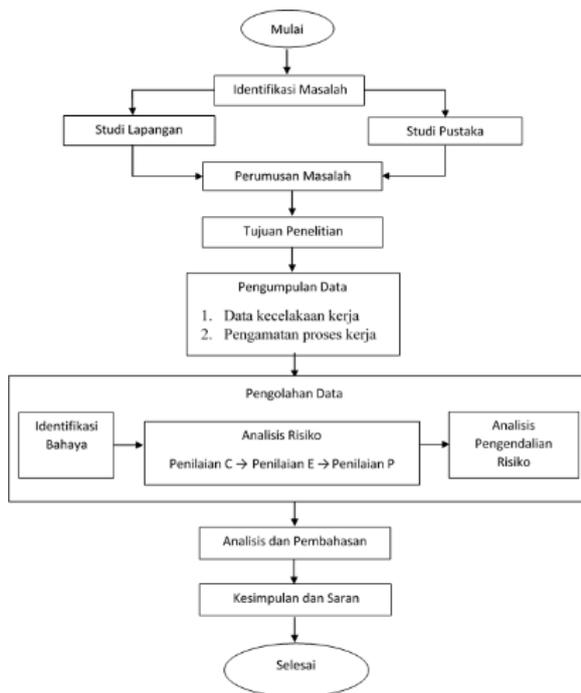
4. Administratif

Pengendalian bahaya juga dapat dilakukan secara administratif misalnya dengan mengatur jadwal kerja, istirahat, cara kerja atau prosedur kerja yang lebih aman, rotasi atau pemeriksaan kesehatan.

5. Alat Pelindung Diri (APD)

Pilihan terakhir untuk mengendalikan bahaya adalah dengan memakai alat pelindung diri misalnya pelindung kepala, sarung tangan, pelindung pernafasan, pelindung jatuh dan pelindung kaki.

Setelah ditetapkan pengendalian selanjutnya dapat diketahui simpulan untuk memecahkan tujuan penelitian dan saran yang dapat membangun PT Astanita Sukses Apindo lebih baik. Keseluruhan metode penelitian tersebut digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Metode Penelitian

### 3. Hasil dan Pembahasan

PT Astanita Sukses Apindo adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur (perakitan karoseri) serta distributor dari peralatan pemadam kebakaran (*fire equipment*) dan alat keselamatan (peralatan *rescue*).

PT Astanita Sukses Apindo memiliki dua lokasi sistem kerja yakni di *head office* dan *factory*. Kegiatan kerja di kedua tempat tersebut tentu berbeda, *head office* memiliki kerja yang bersifat administratif dan *factory* memiliki kegiatan kerja yang langsung berhubungan dengan output/produk perusahaan.

### 4.1 Identifikasi bahaya

Identifikasi bahaya merupakan upaya sistematis yang dilakukan untuk mengetahui potensi bahaya dalam aktivitas pekerjaan. Potensi bahaya yang dapat diidentifikasi berguna untuk meningkatkan kehati-hatian dalam melakukan suatu pekerjaan, meningkatkan kewaspadaan serta melakukan langkah-langkah pengamanan agar tidak terjadi kecelakaan. Bahaya dan risiko memiliki arti yang berbeda Kuswana (2014) menjelaskan bahwa bahaya merupakan tingkat bahaya dari suatu kondisi dimana atau kapan muncul sumber bahaya, sedangkan risiko adalah ukuran kemungkinan kerugian yang timbul dari sumber bahaya tertentu yang terjadi.

Identifikasi bahaya diawali dengan mengidentifikasi kegiatan apa saja yang dilakukan, kemudian dilanjutkan dengan identifikasi sumber bahaya. Dari sumber bahaya tersebut dapat diketahui potensi bahaya yang dapat menimbulkan potensi risiko yang akan terjadi.

Hasil dari identifikasi terdapat 87 potensi terjadinya risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. 74 diantaranya bersumber dari kegiatan produksi dan 13 lainnya berasal dari kegiatan administratif.

### 4.2 Penilaian risiko

Penilaian risiko dimaksudkan untuk mengetahui nilai potensi risiko kecelakaan kerja. Penentuan ini berdasarkan dari kemungkinan kejadian dan keparahan yang dapat ditimbulkan. Penilaian risiko dinilai dari 3 kriteria berdasarkan rumusan Wiliam T. Fine dalam *Mathematical Evaluation for Controlling*

*Hazards*. Kriteria pertama yaitu *consequences* (C), merupakan penilaian terhadap dampak risiko yang akan ditimbulkan bila terjadi kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja. Kriteria kedua yakni *exposure* (E) yang berarti penilaian terhadap seberapa sering pekerja terkena paparan. Kriteria terakhir yaitu *probability* (P), merupakan penilaian terhadap seberapa besar peluang terjadinya kecelakaan. Contoh penilaian pada potensi risiko pingsan akibat instalasi kelistrikan yang usang. Dalam kegiatan produksi memerlukan listrik sebagai sumber daya utama. Bila sistem kelistrikan tidak dirawat dengan baik akan menimbulkan risiko kerugian yang tidak sedikit. Salah satu kerugiannya dapat tersengat listrik sehingga menimbulkan risiko pingsan ataupun meninggal. Untuk itu nilai risiko yang ada saat ini sebesar 3 termasuk dalam kategori dapat diterima. Alasan penetapan nilai risiko sebagai berikut:

1) *Consequences*

*Consequences* diberi nilai 1 karena pingsan dapat diberi pertolongan pertama seperti meninggikan bagian kaki sehingga aliran darah kembali ke otak, dan dapat dilakukan juga dengan mengendurkan bagian pakaian yang ketat. Setelah siuman, jika dirasa perlu baru dialihkan ke rumah sakit terdekat.

2) *Exposure*

*Exposure* diberi nilai 3 karena pekerjaan yang berpotensi tinggi mengalami tersengat listrik pada bagian elektrikal tidak dilakukan setiap harinya.

3) *Probability*

*Probability* diberi nilai 1 karena kejadian yang kemungkinannya sangat kecil.

Hasil penilaian risiko Pada bagian produksi memiliki 74 risiko yang terbagi atas 2 dapat diterima, 14 *priority 3*, 37 *substantial*, 9 *priority 1* dan 12 *very high*. Sedangkan pada kantor/*head office* memiliki 13 risiko yang terbagi atas 5 dapat diterima, 4 *priority 3*, *substantial* sebanyak 1, 2 *priority 1* dan 1 *very high*.

### 4.3 Pengendalian risiko

Pengendalian risiko dilakukan terhadap seluruh bahaya yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan atau penyakit akibat kerja dari seluruh bahaya yang ditemukan dalam proses identifikasi bahaya dan mempertimbangkan peringkat risiko untuk menentukan prioritas dan cara pengendaliannya.

Penurunan pendengaran akibat terpapar kebisingan pada kegiatan administrasi bengkel di factory memiliki nilai awal *Consequences* sebesar 15 diubah menjadi 5 dikarenakan pengendalian berupa desain ruang administrasi yang akan diganti diharapkan dapat menurunkan dampak yang akan terjadi. Perubahan desain ruang administrasi tersebut seperti diadakannya pintu sebagai sekat antara ruang produksi dan juga administrasi bengkel

Setelah dilakukannya pengendalian angka tersebut turun hingga pada bagian produksi 27 dapat diterima, 28 *priority 3*, 17 *substantial*, 2 *priority 1*. Sedangkan pada bagian kantor/*head office* memiliki risiko yang terbagi atas 8 dapat diterima dan 2 *priority 3*, dan *substantial*

sebanyak 3. Pengendalian risiko menggunakan metode hirarki pengendalian (*Hierarchy of control*) yaitu terdiri dari pengendalian risiko dengan cara eliminasi, pengendalian risiko dengan cara substitusi, pengendalian risiko dengan cara rekayasa teknik, pengendalian risiko dengan cara pembenahan administrasi dan pengendalian risiko dengan pembenahan Alat Pelindung Diri (APD).

#### 4. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Pada bagian produksi memiliki 74 resiko yang terbagi atas kategori dapat diterima bermula hanya terdapat 2 menjadi 27 potensi risiko dapat diterima, *priority* 3 dari 14 menjadi 28 potensi risiko, *substantial* dari 37 menjadi 17 potensi risiko, *priority* 1 dari 9 menjadi 1 potensi risiko dan *very high* dari 12 menjadi 0 potensi risiko. Sedangkan pada kantor/*head office* memiliki 13 resiko yang terbagi atas 5 dapat diterima berubah menjadi 8 potensi risiko, *priority* 3 bermula dari 4 menjadi 2 potensi risiko, *substantial* bermula 1 menjadi 8 potensi risiko, *priority* 1 bermula 2 menjadi 0 potensi risiko dan *very high* bermula 1 menjadi 0 potensi risiko. Terdapatnya penurunan angka risiko tersebut diakibatkan oleh adanya pengendalian risiko yang dapat dilakukan oleh perusahaan. Pengendalian tersebut diantaranya pengendalian risiko dengan cara eliminasi, pengendalian risiko dengan cara substitusi, pengendalian risiko dengan cara rekayasa teknik, pengendalian risiko dengan cara pembenahan administrasi dan pengendalian risiko dengan pembenahan Alat Pelindung Diri (APD).

#### Daftar Pustaka

- Fine, W.T. 1971. *Mathematical Evaluations For Controlling Hazards*. Maryland : Naval Ordnance Laboratory. Viewed July 18th, 2018, from <http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/722011.pdf>
- Konradus, D. 2012. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta : Bangka Adinatha Mulia.
- Kuswana, W. S. 2014. *Ergonomi dan K3*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Ramli, S. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta : PT Dian Rakyat.
- Standards Australian Licence. 2003. *AS/NZS 4360:1999 Risk Management*. Standars New Zealand Paerewa Aotearoa. Viewed May 29th, 2018, from [http://www.epsonet.eu/mediapool/72/723588/data/2017/AS\\_NZS\\_4360-1999\\_Risk\\_management.pdf](http://www.epsonet.eu/mediapool/72/723588/data/2017/AS_NZS_4360-1999_Risk_management.pdf)