

Perancangan *Hazard Identification, Risk Assessment, And Determining Control* (HIRADC) Di Schneider Electric Cikarang

Jonathan C. Handoko¹, Jani Rahardjo¹

Abstract: Occupational Health and Safety plays a crucial role in all companies or organizations. The Indonesian Regulations of Occupational Health and Safety have been embroidered on UU No. 1 of 1970, which have been explicitly applied in all the Indonesian companies or organizations. HIRADC is often used by management to resolve the issue of Occupational Health and Safety. HIRADC is divided into three parts: Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control. HIRADC, which is annually reviewed and updated by the management, discovers and controls the potential hazards that exist around the working environment. It goes in line with OSHAS 18001:2007 and ISO 14001:2004.

Keywords: *Hazard Identification, Risk Assesment and Determining Control, Occupational Health and Safety, Occupational Health and Safety System, OSHAS 18001:2007, ISO 14001:2004.*

Pendahuluan

Schneider Electric Cikarang merupakan salah satu pabrik yang dimiliki oleh PT Schneider Indonesia yang merupakan penanam modal asing (PMA) yang berasal dari Perancis. Schneider Electric Cikarang berfokus pada pengembangan teknologi untuk mengelola energi dan proses agar menjadi lebih aman, efisien, dan berkelanjutan. Schneider Electric Cikarang bergerak di bidang manufaktur elektronik, yang memproduksi beberapa produk, seperti panel LV, SM6, PIX, MC Set, dan sebagainya.

Schneider Electric Cikarang memiliki beberapa mesin yang digunakan dalam melakukan proses produksinya. Mesin – mesin yang digunakan antara lain mesin otomatis dan mesin manual. Mesin - mesin ini digunakan dalam proses produksi karena adanya jumlah permintaan yang banyak. Adanya permintaan pasar yang terus meningkat membuat Schneider Electric Cikarang untuk terus menambah jumlah tenaga kerjanya agar produktivitasnya meningkat. Jumlah pekerja yang cukup banyak membuat Schneider Electric Cikarang untuk lebih memperhatikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang diterapkannya. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Schneider Electric Cikarang dikelola oleh Departemen SHE (*Safety, Health, Environment*).

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Indonesia diatur dalam UU Tahun 1970 Nomor 1 sehingga hal ini harus diperhatikan oleh setiap perusahaan. UU Republik Indonesia No. 1 Tahun 1970 berisi tentang adanya keselamatan kerja untuk setiap tenaga kerja dimana setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatannya ketika mereka melakukan pekerjaannya. Hal ini yang memaksa perusahaan untuk memperhatikan keselamatan dari setiap pekerjanya.

OHSAS 18001:2007 dan ISO 14001:2004 adalah standar tentang sistem manajemen K3 yang berlaku global atau Internasional. OHSAS 1800:2007 dan ISO 14001:2004 berpendapat bahwa manajemen K3 dapat digunakan untuk mengelola risiko yang ada dalam aktivitas perusahaan yang merugikan pekerja.. Schneider Electric Cikarang saat ini sudah memiliki sertifikasi OSHAS 18001:2007 dan ISO 14001:2004, tetapi kecelakaan kerja masih sering muncul dalam kegiatan produksi. Hal ini dapat terjadi karena kurangnya kesadaran dari pekerja terhadap bahaya (*hazard*) yang ada di sekitar lingkungan kerja mereka.

Masalah – masalah ini yang memicu Schneider Electric Cikarang untuk membuat lingkungan kerja yang lebih nyaman dan aman bagi pekerjanya. Salah satu metode yang sering digunakan oleh manajemen untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan menerapkan HIRADC. HIRADC sendiri terbagi atas tiga bagian yaitu Hazard Identification, Risk Assessment dan Determining Control. HIRADC harus diperiksa dan diperbarui setiap tahunnya untuk menemukan dan mengontrol potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja.

¹ Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: jonathanch23@gmail.com, jani@petra.ac.id

Schneider Electric Cikarang memiliki Departemen SHE yang bertugas untuk menangani masalah tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di perusahaan tersebut. Departemen SHE sudah memiliki Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang baik namun belum diterapkan secara maksimal karena kurangnya kesadaran dari pekerja. Kecelakaan kerja yang sering terjadi disebabkan karena adanya pekerja yang tidak menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) saat berada di lantai produksi, operator juga sering tidak fokus ketika bekerja, dan kelalaian pekerja pada saat bekerja. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja belum memiliki *safety awareness* dalam melakukan pekerjaannya.

Metode Penelitian

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah bidang yang memiliki hubungan dengan kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan manusia yang bekerja pada institusi atau organisasi. Penerapan Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang baik dapat mengurangi peluang terjadinya kecelakaan kerja saat melakukan pekerjaan. Tantangan dan potensi bahaya yang dihadapi suatu organisasi memiliki jumlah yang terus bertambah dan beragam termasuk bahaya akibat buatan manusia sendiri (*man-made hazard*). (Ramli, [1])

Kecelakaan kerja dapat terjadi karena dipengaruhi beberapa faktor, seperti (Suardi, [2]):

- Faktor fisik yaitu penerangan, suhu udara, kelembaban, cepat rambat udara, dan lain-lain.
- Faktor kimia yaitu gas, uap, debu, kabut, asap, awan, cairan, dan benda padat.
- Faktor biologi yaitu golongan hewan dan tumbuh-tumbuhan.
- Faktor fisiologis yaitu konstruksi mesin, sikap, dan cara kerja.
- Faktor mental-psikologis yaitu susunan kerja, hubungan antar pekerja maupun pengusaha, dan sebagainya.

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3)

SMK3 merupakan bagian dari sistem manajemen organisasi yang digunakan untuk mengembangkan, merealisasikan kebijakan K3, dan mengelola risiko K3 dalam organisasi. OHSAS 18001:2007 dan ISO 14001:2004 menunjukkan bahwa penerapan SMK3 merupakan salah satu cara bagi perusahaan untuk menganalisa sebuah risiko dari suatu pekerjaan. Beberapa manfaat dan tujuan dari penerapan SMK3 sebagai berikut (Suardi, [2]):

- Memperlihatkan kepatuhan perusahaan pada peraturan dan undang-undang pemerintah

mengenai tanggung jawab perusahaan untuk melindungi setiap karyawan yang bekerja.

- Mengurangi biaya - biaya yang timbul akibat kecelakaan kerja yang terjadi, seperti biaya premi asuransi.
- Membuat sistem manajemen yang efektif agar setiap pekerjaan yang ada memiliki tujuan yang jelas dan terkoordinasi dengan terarah serta berada dalam koridor yang teratur.
- Meningkatkan kepuasan pekerja dan pelanggan.

OHSAS 18001:2007

OHSAS 18001:2007 adalah dokumen atau sertifikasi yang dikeluarkan oleh *British Standards Institute* (BSI) untuk mengatur SMK3 yang diterapkan dalam sebuah institusi atau organisasi. Persyaratan OHSAS 18001:2007 berlaku untuk semua jenis organisasi tanpa melihat ukuran dari perusahaan tersebut. OHSAS 18001:2007 bertujuan untuk mencegah terjadinya potensi kecelakaan kerja yang terjadi di lingkungan kerja akibat kondisi K3 yang tidak saja akan menimbulkan kerugian. (OHSAS 18001:2007, [3])

ISO 14001:2004

ISO 14001:2004 adalah suatu standar internasional yang dikeluarkan *International Organization for Standardization* yang mengatur tentang sistem manajemen lingkungan. *Environment Management System* (EMS) merupakan bagian dari keseluruhan sistem manajemen yang meliputi beberapa hal dalam suatu institusi atau organisasi. Hal itu adalah struktur organisasi, rencana kegiatan, tanggung jawab, latihan atau praktek, prosedur, proses dan sumber daya untuk pengembangan, penerapan, evaluasi dan pemeliharaan kebijakan lingkungan. (ISO 14001, [4])

Hazard Identification, Risk Assessment, And Determining Control (HIRADC)

HIRADC merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi dalam OHSAS 18001:2007 (klausal 4.3.1) dan ISO 14001:2004. OHSAS 18001:2007 juga mengharuskan perusahaan untuk meninjau ulang HIRADC minimal setahun sekali. HIRADC dapat dibagi menjadi beberapa bagian, seperti identifikasi bahaya (*Hazards Identification*), penilaian risiko (*Risk Assessment*) dan menentukan pengendalian risiko (*Risk Control*). Hasil dari HIRADC akan digunakan sebagai dasar utama dalam menyusun tujuan dan target K3 yang ingin dicapai oleh perusahaan.

Identifikasi Bahaya (*Hazards Identification*)

Identifikasi bahaya dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui potensi bahaya yang dihadapi pekerja saat bekerja. Bahaya – bahaya ini harus segera ditemukan sebelum bahaya tersebut memberikan

dampak yang merugikan perusahaan. Tahap ini dapat dilakukan dengan melakukan wawancara, pengamatan, dan melalui data historis

Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Potensi bahaya yang sudah ditemukan pada tahap identifikasi bahaya kemudian akan dinilai untuk menentukan *risk level* dari bahaya tersebut. Penilaian risiko pada penelitian ini berpedoman pada skala *Australian Standard/New Zealand Standard for Risk Management (AS/NZS 4360:2004, [5])*. Penilaian risiko mempertimbangkan 2 faktor, yaitu *probability* dan *severity*. Skala penilaian risiko yang digunakan berserta dengan keterangannya dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2 dan Tabel 3

Tabel 1. Skala “probability” standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
3	<i>Possible</i>	Terjadi sekali- sekali
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
5	<i>Almost Certain</i>	Terjadi setiap saat

Tabel 2. Skala “severity” standar AS/NZS 4360

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Insignificant</i>	Tidak ada cedera, kerugian finansial sedikit
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedikit
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Cedera fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak sangat luas, terhentinya seluruh kegiatan

Tabel 3. Skala “risk matrix” standar AS/NZS 4360

Frekuensi Risiko	Dampak Risiko				
	1	2	3	4	5
1	L	L	M	M	H
2	L	L	M	M	H
3	L	M	H	H	H
4	M	M	H	H	E
5	M	H	H	E	E

Pengendalian Risiko (Determining Control)

Pengendalian ini dapat dilakukan oleh organisasi secara bertahap mulai dari peringkat risiko paling tinggi hingga paling rendah. Pengendalian dapat dilakukan dengan cara mengurangi kemungkinan (*reduce likelihood*), mengurangi keparahan (*reduce consequence*). Pengendalian juga dapat dilakukan dengan pengalihan risiko sebagian atau seluruhnya (*risk transfer*) dan menghindari dari risiko (*risk avoid*). Pengendalian risiko dilakukan berdasarkan hirarki kontrol yang terdiri dari eliminasi, substitusi, *engineering control*, *administrative control*, dan APD. Bahaya dengan *risk level* “*moderate*”, “*high*”, dan “*extremely high*” harus ditindaklanjuti.

Hasil dan Pembahasan

Penyusunan HIRADC diawali dengan melakukan identifikasi risiko pada seluruh proses dan aktivitas yang ada di Schneider Electric Cikarang. Setiap potensi bahaya yang ditemukan akan dianalisa dan dilakukan penilaian risiko. Hasil dari penilaian risiko akan dijadikan acuan untuk menentukan pengendalian risiko yang tepat. Pengendalian risiko yang ditentukan diharapkan dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan risiko yang ada. Beberapa tahap dalam penyusunan HIRADC akan dibahas sebagai berikut:

Identifikasi Bahaya (Hazards Identification)

Identifikasi bahaya dilakukan pada proses atau aktivitas yang ada di Schneider Electric Cikarang, misalnya kegiatan di *warehouse*, proses produksi, kegiatan staf, dan sebagainya. Identifikasi bahaya dapat dilakukan dengan melakukan wawancara, pengamatan, dan melalui data historis. Wawancara dilakukan pada operator, supervisor, dan manajer. Pengamatan dilakukan dengan cara melakukan observasi secara langsung. Data historis yang digunakan dapat berupa daftar kecelakaan kerja yang pernah terjadi, data HIRADC yang lama, *work instruction* dari setiap kegiatan, dan sebagainya. Contoh dari identifikasi bahaya dapat dilihat di Tabel 4.

Tabel 4. Skala “risk matrix” standar AS/NZS 4360

Faktor Bahaya	Bahaya yang Muncul
Manusia (<i>Man</i>)	Operator yang tidak menggunakan sarung tangan saat bekerja.
Material	Sisi tajam dari material yang dapat melukai operator, serta berat dari material yang diangkat operator secara manual.
Lingkungan (<i>Environment</i>)	Asap kendaraan dari truk yang keluar atau masuk area <i>receiving</i> .

Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Potensi bahaya yang sudah ditemukan pada tahap identifikasi bahaya kemudian akan dinilai untuk menentukan *risk level* dari bahaya tersebut. *Risk assessment* dilakukan dengan melakukan diskusi dengan operator, supervisor, dan manajer. Penilaian risiko mempertimbangkan 2 faktor, yaitu *probability* dan *severity*. Contoh dari penilaian risiko dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Contoh *Risk Assessment*

Operasi	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	P	S	Risk Level
Truk supplier masuk area receiving	Security terpapar asap truk	Sesak napas	3	2	Moderate
	Tangki bahan bakar /pelumas truk bocor	Penyebab kebakaran/ pencemaran lingkungan	1	2	Low

Operasi menjelaskan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan. Potensi bahaya merupakan bahaya yang ada pada kegiatan atau aktivitas tersebut. Potensi risiko adalah dampak yang diberikan dari bahaya. *Probability* merupakan besar kemungkinan bahaya tersebut muncul. *Severity* merupakan besar dampak yang diberikan dari bahaya. *Risk level* merupakan tingkat risiko dari bahaya tersebut

Nilai 1 pada *probability* merupakan *rare*. Nilai 2 pada *probability* merupakan *unlikely*. Nilai 3 pada *probability* adalah *possible*. Nilai 4 pada *probability* adalah *likely*. Nilai 5 pada *probability* merupakan *almost certain*. Kriteria penilaian *probability* dari potensi bahaya (*rare, unlikely, possible, likely, dan almost certain*) dapat dilihat pada Tabel 1.

Nilai 1 pada *severity* merupakan *insignificant*. Nilai 2 pada *probability* merupakan *minor*. Nilai 3 pada *probability* adalah *moderate*. Nilai 4 pada *probability* adalah *major*. Nilai 5 pada *probability* merupakan *Catastrophic*. Kriteria penilaian *severity* dari potensi bahaya (*insignificant, minor, moderate, major, dan Catastrophic*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Penentuan *risk level* mempertimbangkan nilai *probability* dan *severity* berdasarkan standar AS/NZS 4360. Terdapat 4 jenis penilaian *risk level*, yaitu *low, moderate, high, dan extremely high*. Penentuan *risk level* dapat dilihat pada Tabel 3.

Sebanyak 83% bahaya yang berhasil ditemukan disebabkan karena kurangnya *safety awareness* dari karyawan SEC. Sebanyak 3% bahaya bahaya yang ditemukan disebabkan karena pengaruh dari

lingkungan. Sebanyak 12% bahaya bahaya yang ditemukan disebabkan karena material. Sebanyak 2% bahaya disebabkan karena faktor lainnya.

Hasil dari analisis risiko dengan menggunakan metode HIRADC di Schneider Electric Cikarang menunjukkan bahwa sebanyak 98.24% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki risk level “*low*”. Sebanyak 1.36% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada seluruh aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki risk level “*moderate*”.

Sebanyak 0.4% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada seluruh aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki risk level “*high*”. Sebanyak 0% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada seluruh aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki risk level “*extremely high*”. Hasil dari analisis risiko dengan HIRADC selanjutnya diberikan kepada departemen terkait untuk evaluasi dan melakukan perbaikan di kemudian hari.

Pengendalian Risiko (Determining Control)

Determining control bertujuan untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan risiko dari tiap potensi bahaya yang ada. Penentuan pengendalian risiko dilakukan dengan diskusi dengan supervisor atau manajer. Contoh dari pengendalian risiko dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Contoh *Risk Assessment*

Operasi	Potensi Bahaya	Potensi Risiko	Current Control
Truk supplier masuk area receiving	Security terpapar asap truk	Sesak napas	Security menjaga jarak dengan sumber asap
	Tangki bahan bakar /pelumas truk bocor	Penyebab kebakaran/ pencemaran lingkungan	Meminta laporan control maintenance monthly truk oleh supplier

Potensi bahaya yang sudah ditemukan harus segera ditindaklanjuti, terutama potensi bahaya yang memiliki *risk level* “*moderate*”, “*high*”, dan “*extremely high*”. Pengendalian yang dilakukan harus sesuai dengan hukum dan persyaratan yang berhubungan dengan K3. Beberapa pengendalian risiko yang sudah dilakukan Schneider Electric Cikarang, seperti melakukan *safety talk*, memasang poster tentang kewajiban penggunaan APD, penyediaan *tools* dan material yang dapat membantu pekerja saat bekerja, penyediaan APD yang aman dan nyaman bagi operator.

Simpulan

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah bidang yang memiliki hubungan dengan kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan manusia yang bekerja pada institusi atau organisasi. Peraturan tentang K3 di Indonesia diatur dalam UU Republik Indonesia No. 1 Tahun 1970. OHSAS 18001:2007 dan ISO 14001:2004 merupakan standar tentang sistem manajemen K3 yang berlaku global atau internasional. SMK3 merupakan bagian dari sistem manajemen organisasi untuk mengembangkan, merealisasikan kebijakan K3, dan mengelola risiko. Hasil dari HIRADC menunjukkan bahwa sebanyak 98.24% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki *risk level* “low”. Sebanyak 1.36% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada seluruh aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki *risk level* “moderate”. Sebanyak 0.4% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki *risk level* “high”. Sebanyak 0% dari semua potensi bahaya yang ditemukan pada seluruh aktivitas atau proses di Schneider Electric Cikarang memiliki *risk level* “extremely high”. Faktor utama penyebab terjadinya bahaya di Schneider Electric Cikarang disebabkan karena kurangnya *safety awareness* dari operator dengan presentase sebesar 83%. Faktor utama penyebab terjadinya bahaya di Schneider Electric Cikarang disebabkan karena kurangnya *safety awareness* dari operator dengan presentase sebesar 83%. Faktor utama penyebab terjadinya bahaya di Schneider Electric

Faktor utama penyebab terjadinya bahaya di Schneider Electric Cikarang disebabkan karena kurangnya *safety awareness* dari operator dengan presentase sebesar 83%. Aktivitas atau proses dengan potensi bahaya dengan *risk level* “moderate”, “high”, dan “extremely high” harus segera ditindaklanjuti oleh departemen terkait. Beberapa cara yang dapat dilakukan Schneider Electric Cikarang untuk mengurangi risiko dari bahaya yang dihadapi, yaitu:

- Memastikan bahwa prosedur dan instruksi kerja K3 sudah diterapkan oleh pihak – pihak terkait secara rutin.
- Mengadakan pelatihan K3 kepada seluruh karyawan secara berkala guna untuk meningkatkan *safety awareness* karyawan dalam penerapan SMK3.

Daftar Pustaka

1. Ramli, Soehatman. *Sistem manajemen keselamatan & kesehatan kerja OHSAS 18001*. Jakarta: PT. Dian Rakya, 2010.
2. Suardi, R. *Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: PPM, 2005.
3. OHSAS 18001:2007. *Occupational Health and Safety Management System – Guideline For The Implementation of OHSAS 18001*.
4. International Organization of Standard. ISO 14001:2004 *International Standard: Environmental Management System – Requirements*, 2004.
5. Standards Australia. *AS/NZS 4360:1999. Risk Management, Standards Australia, Sydney*, 1999.

