

# Perubahan Dokumen Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) di PT. Schneider Electric Indonesia

Elizabeth Kartika Maubere<sup>1</sup>, Togar W.S. Panjaitan<sup>2</sup>

**Abstract:** PT. Schneider Electric Indonesia is one of the electrical manufacturer in Indonesia. The company has a HIRARC document which is based on OHSAS 18001:2007 standard. The last updated of HIRARC document was in 2013. The production proses activities have been changed in 2014 and required adjustment, including the changes of HIRARC document. This research was conducted to make HIRARC document fit with the actual conditions. After the identification of hazards, there is a change in the amount of activities that are at risk condition. HIRARA 2014 document showed 2 activities at high level of risk, 69 activities at moderate level of risk, and 436 activities at low level of risk at LV (Low Voltage) production line and FQC (Final Quality Control) LV production line.

**Keywords:** Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control, OHSAS 18001:20071, Qualitative Risk Assessment

## Pendahuluan

PT. Schnider Electric Indonesia *plant* Cikarang merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi panel listrik. PT. Schneider Electric telah menerapkan SMK3 (Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja) dengan standar OHSAS 18001:2007 sebagai wujud kepeduliannya terhadap keselamatan pekerja.

Salah satu fokus utama dari OHSAS 18001:2007 adalah *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC). HIRARC merupakan dokumen yang berisikan tentang identifikasi bahaya, penilaian resiko, dan pengendalian terhadap resiko tersebut. Dokumen HIRARC hendaknya ditinjau setiap setahun sekali atau ketika terdapat perubahan pada proses produksi dan kegiatan lainnya yang dapat berakibat pada potensi bahaya yang ditimbulkan.

Pada tahun 2013 hingga tahun 2014, terjadi banyak perubahan, baik dari sisi alur produksi, maupun dari sisi aktivitas yang dilakukan di dalam proses produksi. Perubahan tersebut meliputi perubahan tata letak pada area produksi, perubahan proses produksi, dan perubahan format dalam penulisan dokumen HIRARC. Hal ini menyebabkan dokumen HIRARC 2013 tidak lagi relevan dengan kondisi actual yang terjadi sekarang.

Oleh karena itu, tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk memperbaharui dokumen HIRARC dan melakukan penilaian resiko dengan metode

QRA (*Qualitative Risk Assessment*) pada PT. Schneider Electric *plant* Cikarang agar sesuai dengan kondisi saat ini dan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah identifikasi bahaya dilakukan selama jam kerja bagian office PT. Schneider Electric *plant* Cikarang dan disusun sesuai dengan proses produksi bagian industrial pada PT. Schneider Electric *plant* Cikarang

## Metode Penelitian

Keselamatan dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang bebas dari resiko kecelakaan atau kerusakan atau dengan resiko relatif yang sangat kecil di bawah tingkat tertentu (Simanjuntak, [5]). Kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak terencana, tidak terkontrol, dan sesuatu hal yang tidak diperkirakan sebelumnya, sehingga mengganggu efektivitas kerja seseorang (Anton, [1]).

Keselamatan kerja juga meliputi penyediaan alat pelindung diri, perawatan mesin, dan pengaturan jam kerja yang manusiawi (Mangkunegara, [2]). Keselamatan kerja merujuk pada perlindungan terhadap kesejahteraan fisik seseorang terhadap cedera yang terkait dengan pekerjaan (Mathis dan Jackson, [3])

Penyusunan HIRARC terbagi dalam tiga tahap yaitu tahap identifikasi bahaya (*hazard identification*), tahap penilaian resiko (*risk assessment*), dan tahap pengendalian resiko (*risk control*).

<sup>1,2</sup> Fakultas Teknologi Industri, Program Studi Teknik Industri, Universitas Kristen Petra. Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya 60236. Email: melisaliem11@gmail.com, togar@petra.ac.id

### Tahap identifikasi bahaya (*hazard identification*)

Identifikasi bahaya dilakukan untuk melihat pekerjaan-pekerjaan yang dapat menimbulkan resiko signifikan terhadap kesehatan dan keselamatan karyawan serta melihat apakah bahaya tersebut berkaitan dengan peralatan tertentu. Pada identifikasi bahaya, perlu diketahui sumber bahaya yang ada yaitu *man*, *machine*, *material*, dan *environment*.

### Tahap penilaian resiko (*risk assessment*)

Penilaian resiko dilakukan untuk mengetahui tingkat resiko dari masing-masing potensi bahaya sehingga dapat ditentukan bahaya apa saja yang membutuhkan tindakan lebih lanjut. Dengan mengkombinasikan tingkat kemungkinan terjadinya bahaya (*probability*) dan tingkat keparahan yang dapat ditimbulkan dari bahaya tersebut (*severity*) dengan masing-masing parameter memiliki 5 skala. Skala penilaian resiko yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

**Tabel 1.** Definisi skala *probability* [4]

Skala	Definisi
1 ( <i>unlikely occurs</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potensi bahaya terjadi 1 kali dalam 1 <i>shift</i> kerja dengan durasi yang pendek.</li> <li>Potensi bahaya terjadi pada kondisi yang tidak terduga.</li> <li>Pengendalian resiko yang dilakukan menyebabkan bahaya sangat jarang terjadi.</li> <li>Undang-undang dipatuhi 100%.</li> <li>Potensi bahaya terjadi lebih dari 1 kali dalam 1 <i>shift</i> kerja dengan durasi pendek.</li> </ul>
2 ( <i>rarely occurs</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kondisi tidak normal, kerusakan alat, dan <i>human error</i>.</li> <li>Pengendalian resiko yang dilakukan menyebabkan bahaya jarang terjadi.</li> <li>Undang-undang dipatuhi 50-75%</li> </ul>
3 ( <i>moderate occurs</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potensi bahaya terjadi lebih dari 1 kali dalam 1 <i>shift</i> kerja dengan durasi pendek tapi mencapai 1/2 <i>shift</i> kerja.</li> <li>Undang-undang dipatuhi 50%</li> <li>Potensi bahaya terjadi lebih dari 1 kali dalam 1 <i>shift</i> kerja sehingga mendominasi jam kerja.</li> </ul>
4 ( <i>likely occurs</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengendalian resiko yang dilakukan menyebabkan bahaya sering terjadi.</li> <li>Undang-undang dipatuhi &lt;50%</li> <li>Potensi bahaya terjadi tanpa ada aktivitas lain dalam 1 <i>shift</i> kerja.</li> </ul>
5 ( <i>certainly occurs</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengendalian resiko yang dilakukan gagal menghindari bahaya.</li> <li>Ada undang-undang namun tidak pernah dipatuhi.</li> </ul>

**Tabel 2.** Definisi skala *severity* [4]

Skala	Definisi
1 ( <i>very minor</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cedera ringan</li> <li>Luka cukup ditangani oleh team P3K dalam waktu 15 menit.</li> <li>Tidak ada kerusakan properti dan produksi bisa terus berjalan.</li> <li>Tidak ada undang-undang yang dilanggar</li> <li>Cedera dapat ditangani oleh tim paramedis &lt;1 hari.</li> <li>Menyebabkan ketidaknyamanan kerja sementara.</li> </ul>
2 ( <i>minor</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kerugian karena kerusakan properti senilai &lt;10 juta rupiah.</li> <li>Interupsi kerja mencapai 1 jam.</li> <li>Kerusakan properti dapat diperbaiki dalam 1 hari.</li> <li>Pelanggaran ringan undang-undang.</li> <li>Luka koyak, luka bakar, gegar otak, keseleo serius.</li> <li>Memerlukan tindakan medis/rumah sakit, hari hilang mencapai 2 hari.</li> </ul>
3 ( <i>medium</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interupsi kerja &lt;1/2 shift kerja.</li> <li>Kerusakan property dapat diperbaiki dalam waktu &lt;1 minggu.</li> <li>Kerugian kerusakan property senilai 10-50 juta rupiah</li> <li>Pelanggaran moderat terhadap undang-undang membuahkan teguran.</li> <li>Potensi bahaya terjadi lebih dari 1 kali dalam 1 <i>shift</i> kerja sehingga mendominasi jam kerja.</li> <li>Patah tulang kecil, tuli, dermatitis, asma, dan gangguan kesehatan yang dapat memicu cacat permanen.</li> </ul>
4 ( <i>major</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tidak mampu bekerja sementara</li> <li>Kerugian karena kerusakan properti senilai 50-100 juta rupiah.</li> <li>Memerlukan tindakan medis, hari hilang &gt;2 hari.</li> <li>Kerusakan properti dapat diperbaiki dalam 1 minggu atau lebih.</li> <li>Pelanggaran berat terhadap undang-undang menyebabkan penuntutan.</li> <li>Amputasi, patah tulang besar, keracunan, cacat permanen, kematian.</li> </ul>
5 ( <i>extremey major</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kerugian karena kerusakan property &gt;100 juta rupiah.</li> <li>Undang-undang tidak pernah dipatuhi, menyebabkan penuntutan, penutupan pabrik sementara.</li> </ul>

**Tabel 3.** Matriks tingkat resiko [4]

<i>Probability</i>	<i>Severity</i>				
	1	2	3	4	5
1	L	L	M	H	H
2	L	L	M	H	H
3	L	M	H	EH	EH
4	M	H	H	EH	EH
5	H	H	EH	EH	EH

### Tahap pengendalian resiko (*risk control*)

Pengendalian resiko merupakan tahap pengeliminasian bahaya sehingga resiko dari bahaya tersebut tidak berdampak lagi pada pekerja atau apapun yang memasuki area kerja atau yang sedang bekerja dengan menggunakan suatu alat tertentu.

### Hasil dan Pembahasan

Penyusunan dokumen HIRARC diawali dengan melakukan identifikasi bahaya pada seluruh area bagian industrial PT. Schneider Electric *plant* Cikarang. Setiap potensi bahaya yang ditemukan akan dilakukan analisa dan penilaian resiko. Setelah dilakukan penilaian resiko, maka tahap selanjutnya adalah melakukan pengendalian resiko untuk setiap potensi bahaya. Tahap penyusunan HIRARC akan dibahas sebagai berikut.

#### Identifikasi bahaya (*hazard identification*)

Identifikasi bahaya dilakukan berdasarkan sumber bahaya, yaitu mencakup faktor manusia yang melakukan pekerjaan tersebut, mesin atau alat yang digunakan dalam melakukan pekerjaan tersebut, material yang digunakan dalam pekerjaan tersebut, dan lingkungan tempat pekerjaan tersebut dilakukan. Berikut merupakan contoh hasil rekapitulasi bahaya pada area LV (*Low Voltage*) *line*.

**Tabel 4.** Rekapitulasi bahaya pada area LV *line*

Sumber	Bahaya	Resiko kecelakaan
<i>Man</i>	Posisi tubuh operator saat mengangkat material yang memiliki bobot lebih tinggi dari daya angkat operator	1. Sakit pada punggung dan bahu 2. Operator terluka karena tertimpa material yang terjatuh
<i>Machine</i>	Roda <i>trolley</i> tidak berfungsi dengan baik	Roda selip, material yang berada di atas <i>trolley</i> terjatuh menimpa operator
<i>Material</i>	Bau yang ditimbulkan oleh bahan kimia yang digunakan (cat, <i>thinner</i> , alkohol, dll) Kurangny	Gangguan pernapasan pada operator
<i>Environment</i>	pencahayaan pada area produksi yang membutuhkan ketelitian ( <i>wiring, assembly</i> komponen)	Gangguan penglihatan pada operator

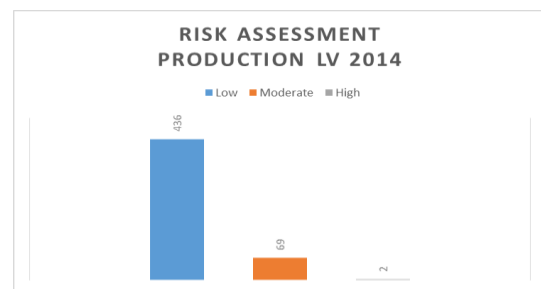
### Penilaian resiko (*risk assessment*)

Penilaian resiko merupakan tindak lanjut dari identifikasi bahaya yang telah dilakukan sebelumnya. PT. Schneider Electric melakukan penilaian resiko dengan menggunakan metode QRA. Metode QRA memiliki dua parameter yaitu *probability* dan *severity*. *Probability* merupakan parameter yang mengukur frekuensi terjadinya penyebab potensi bahaya dan *severity* merupakan parameter yang mengukur keparahan dampak ketika potensi bahaya tersebut terjadi. Penilaian resiko dilakukan terhadap semua kegiatan yang telah diidentifikasi bahayanya pada area industrial PT. Schneider Electric Cikarang. Berikut merupakan contoh dari penilaian resiko pada area LV *line*.

**Tabel 5.** Contoh penilaian resiko pada area LV *line*

Activity	Detail operation	Type of hazard	Possibility of accident	P	S	Risk level
Install Busbar Standard	Pemasangan busbar horizontal	Operator memasang busbar dengan menggunakan tangga	Operator terjatuh dari tangga karena pengunci roda tangga rusak	3	2	M
		Tangan terpeleset saat mengencangkan baut	Luka gores karena terkena sisi tajam panel	2	1	L

Hasil rekapitulasi *risk assessment* pada HIRARC production LV 2014 dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1.** Risk assessment production LV 2014

Berdasarkan hasil *risk assessment* yang dilakukan didapati bahwa masih terdapat 69 aktivitas yang masuk dalam kategori *moderate risk* dan 2 aktivitas yang masuk dalam kategori *high risk* pada *line* produksi LV. Terhadap aktivitas ini diperlukan risk control untuk meminimalkan potensi bahaya yang terjadi.

### Pengendalian resiko (*risk control*)

Pengendalian resiko dilakukan untuk menurunkan resiko dari potensi bahaya pada setiap aktivitas. Tindakan yang dilakukan untuk menurunkan resiko tersebut dicantumkan dalam dokumen OTP (*Objectives, Target and Programs of Department*). OTP merupakan dokumen yang berisikan tentang *action* lanjutan untuk menindaklanjuti resiko kecelakaan yang masuk dalam kategori *moderate risk*, *high risk*, dan *extremely high risk*, sehingga dampak resiko tersebut dapat diturunkan. Contoh dokumen OTP dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Dokumen OTP

<i>Objectives</i> (tujuan)	<i>Targets</i> (sasaran)	<i>Programs</i>
Mencegah terjadinya kecelakaan kerja akibat pengunci roda trolley tidak berfungsi dengan baik	Tidak ada kasus kecelakaan akibat kerja	1. Penggantian trolley 2. Penentuan schedule preventive maintenance trolley

### Simpulan

Identifikasi bahaya di dalam dokumen HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) meliputi 9 departemen yaitu departemen produksi LV, MV, Busbar Fabrication, Marking & Gravier, IQC, FQC, Maintenance, Packing, dan Warehouse. Dokumen HIRARC yang dibuat telah memenuhi persyaratan OHSAS 18001:2007. Dokumen HIRARC perlu diperbaharui dikarenakan terjadi perubahan alur proses produksi pada departemen LV. Penilaian resiko dengan metode QRA menunjukkan 2 aktivitas yang termasuk dalam kategori *high risk*, 69 aktivitas dalam katerogri *moderate risk*, dan 436 aktivitas dalam kategori *low risk* di dalam departemen LV.

### Daftar Pustaka

1. Anton, Thomas J., *Occupational Safety and Health Management (2<sup>nd</sup> edition)*, McGrawHill, New York, 1989.
2. Mangkunegara, Anwar P., *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*, PT. Remaja Rosda Karya, Bandung, 2002.
3. Mathis, and Jackon, *Manajemen Sumber Daya Manusia (Cetakan Pertama)*, Salemba Empat, Yogyakarta, 2002.
4. Schneider Electric Global Health & Safety Department, *Occupational Risk Assessment and Registration*, Unpublished Document, 2008.
5. Simanjuntak, P., J., *Manajemen Keselamatan Kerja*, HIPSMI, Jakarta, 1994.