

ANALISIS POTENSI BAHAYA DAN PENILAIAN RISIKO DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRADC PADA PEKERJA BAGIAN BESI DI PT. JAYA SEMANGGI ENJINIRING PROYEK PEMBANGUNAN RSUD BOGOR UTARA

Athalla Diarli Shakira^{1*}, Syaiful Bahri², Junaida Rahmi³

¹²³STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Kota Tangerang Selatan dan Kode Pos 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	ABSTRACT
Email: athalladiarli@shakira@gmail.com syaiful.wdh1@gmail.com	<p><i>Potential hazards exist in almost all workplaces. The existence of these hazards can result in accidents or incidents that have an impact on people, equipment, materials and the environment. To minimize the risk of work accidents in industry, coordinated efforts are needed in managing the risk of hazards that may occur and be experienced by workers. The reference that is widely applied in the world's industry is the OHSAS system standard (Occupational Health and Safety Management System Requirements) 45001 which states that organizations must establish procedures and carry out hazard identification through best practice methods such as HIRADC. Based on the preliminary study, it is known that PT. Jaya Semanggi Engineering does not yet have HIRADC document, for that researchers are interested in researching hazards using the HIRADC method. This research is a qualitative research. The techniques used in data collection are field observations and in-depth interviews. Data analysis begins by calculating the risk value in the form of a score. Based on the results of the study, it is known that there are 12 potential hazards with 5 categories of high and 7 categories of medium. After the control efforts, the residual risk results are 2 potential hazards in the medium category and 10 in the low category. With this research, it is hoped that the company will improve safety for workers to reduce the risk of work accidents, for PPE should be more emphasized and controlled because there are still workers who are negligent in using PPE.</i></p>
<p>Keywords: Hazard potential Risk assessment HIRADC Occupational health and safety Work environment</p>	<p>Potensi Bahaya terdapat hampir di seluruh tempat kerja. Keberadaan bahaya ini dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan atau insiden yang membawa dampak terhadap manusia, peralatan, material dan lingkungan. Untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja dalam industri, maka diperlukan upaya yang terkoordinasi dalam pengelolaan risiko bahaya yang mungkin terjadi dan dialami oleh pekerja. Acuan yang banyak diterapkan di kalangan industri dunia adalah standar sistem OHSAS (<i>Occupational Health and Safety Management System Requirements</i>) 45001 menyebutkan bahwa organisasi harus menetapkan prosedur dan melakukan Identifikasi bahaya melalui metode <i>best practice</i> seperti HIRADC. Berdasarkan studi pendahuluan diketahui PT. Jaya Semanggi Enjiniring belum memiliki dokumen HIRADC, untuk itu peneliti tertarik meneliti bahaya dengan menggunakan metode HIRADC. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu observasi lapangan dan wawancara mendalam. Analisis data dimulai dengan menghitung nilai risiko dengan bentuk skor. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa terdapat 12 potensi bahaya dengan 5 kategori <i>high</i> dan 7 kategori <i>medium</i>. Setelah adanya upaya pengendalian maka hasil risiko sisa terdapat 2 potensi bahaya kategori medium dan 10 masuk kategori <i>low</i>. Dengan adanya penelitian ini diharapkan perusahaan mau meningkatkan keselamatan pada pekerja untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja, untuk APD seharusnya dapat lebih dipertegas dan dikontrol karena masih terdapat pekerja yang lalai dalam pemakaian APD.</p>
<p>Kata Kunci: Potensi bahaya Penilaian risiko HIRADC Kesehatan Keselamatan Kerja Lingkungan Kerja</p>	

PENDAHULUAN

Semakin tinggi tingkat teknologi yang digunakan, maka semakin tinggi pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki oleh tenaga kerja agar dapat mengurangi dampak negatif bagi manusia dan dapat menghindari terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu, aspek keselamatan dan kesehatan telah menjadi tuntutan dan kebutuhan umum (Wagesti, 2021).

Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2018, lebih dari 380.000 (13,7%) jumlah pekerja meninggal dikarenakan kecelakaan kerja dan Kecelakaan non fatal diperkirakan dialami 374 juta pekerja setiap tahunnya. Untuk meminimalisir risiko kecelakaan kerja dalam industri, maka diperlukan upaya yang terkoordinasi dalam pengelolaan risiko bahaya yang mungkin terjadi dan dialami oleh pekerja. Acuan yang banyak diterapkan di kalangan industri dunia adalah standar sistem OHSAS (*Occupational Health and Safety Management System Requirements*) 45001 klausul 6.1.2.1 menyebutkan bahwa organisasi harus menetapkan prosedur dan melakukan Identifikasi bahaya melalui metode *best practice* seperti HIRADC/*Hazard Identification Risk Assessment Determine Control*.

Hazard Identification Risk Assessment Determine Control merupakan elemen penting dalam sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja karena berkaitan langsung dengan upaya pencegahan dan pengendalian bahaya yang digunakan untuk menentukan objektif dan rencana keselamatan dan kesehatan kerja (Laksana *et al.*, 2018). Metode HIRADC bertujuan untuk mengidentifikasi semua faktor bahaya yang ada di tempat kerja dengan berbagai tingkat keparahan. HIRADC menganalisa bahaya berdasarkan klasifikasi pekerjaan yang ada, lalu melakukan identifikasi risiko, penilaian risiko dan pengendalian risiko (Wagesti, 2021).

PT. Jaya Semanggi Enjiniring adalah sebuah industri atau perusahaan yang bergerak dibidang konstruksi, diketahui bahwa di perusahaan tersebut belum tersedianya dokumen analisis potensi bahaya dan penilaian risiko dengan metode HIRADC. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat analisis potensi bahaya dan penilaian risiko dengan menggunakan metode HIRADC untuk meminimalisir risiko keselamatan dan kesehatan kerja, dengan cara melakukan identifikasi dan penilaian pada pekerja bagian besi kemudian dapat ditentukan

pengendalian risiko yang tepat untuk diterapkan di perusahaan.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang dilakukan pada proyek pembangunan RSUD Bogor Utara, Kab.Bogor pada bulan Oktober-Desember 2021. Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah studi lapangan untuk mengetahui masalah yang sedang terjadi di proyek ini, studi lapangan ini dilakukan dengan observasi secara langsung di lapangan lalu melakukan wawancara dengan pihak HSE serta pekerja di bagian besi. selain studi lapangan, dilakukan juga studi pustaka melalui berbagai sumber tertulis, baik berupa jurnal, buku-buku, yang relevan dengan permasalahan yang akan dikaji. Langkah selanjutnya ialah melakukan identifikasi bahaya, yang dilakukan dengan mewawancarai beberapa pekerja bagian besi serta HSE untuk dapat mengetahui apa saja bahaya yang terjadi pada proses pekerjaan di bagian besi tersebut serta dampak yang akan terjadi jika bahaya kecelakaan kerja tidak dapat dihindari. Setelah itu, menganalisis bahaya dan akibat yang akan terjadi dan melakukan perhitungan peilaian.

HASIL

***Hazard Identification* (Identifikasi Bahaya)**

Identifikasi bahaya adalah upaya sistematis untuk mengetahui potensi bahaya yang ada di lingkungan kerja. Identifikasi bahaya ini dilakukan pada proses fabrikasi yang terdiri dari proses *marking*, *assembling*, *welding*, dan proses pemasangan rangkaian di ketinggian. Berdasarkan hasil identifikasi bahaya diperoleh potensi bahaya yang ada pada proses pekerjaan di bagian besi sebanyak 9 potensi bahaya dengan kategori bahaya mekanis, fisik, listrik dan kimia.

***Risk Assessment* (Penilaian Risiko)**

Setelah identifikasi bahaya kemudian di analisis penilaian risikonya untuk menentukan besar suatu risiko yaitu dengan cara mempertimbangkan kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan besar akibat yang ditimbulkan (*severity*). Penelitian ini menggunakan tabel *likelihood*, *severity* dan tabel analisis risiko di kombinasikan antara *likelihood* dengan *severity* yang akan menghasilkan *score* 1-25 dengan kategori *low*, *medium* dan *high*. Tabel terkait penilaian risiko sebagai berikut:

Tabel 1 Ukuran dari Keparahan (*Consequences*)

Tingkat	Kriteria	Keterangan
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal > 1 orang, kerugian sangat besar dan dampak luas dan berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan
4	<i>Major</i>	Cedera bert > 1 orang, kerugian besar, gangguan produksi
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian financial besar
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian financial sedang
1	<i>Insignifant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian financial kecil

Tabel 2 Ukuran dari Kemungkinan (*Probability*)

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
A	Hampir pasti (Almost certain)	Dapat terjadi setiap saat (setahun sekali lebih sering)
B	Sangat mungkin (Likely)	Kemungkinan sering terjadi (terjadi beberapa kali/lebih dalam karir anda)
C	Mungkin (Posibble)	Dapat terjadi sekali-sekali (terjadi sekali dalam karir anda)
D	Kurang mungkin (Unlikely)	Kemungkinan jarang terjadi
E	Jarang (Rate)	Hampir tidak pernah/sangat jarang terjadi

Table 1 Matriks Analisis Risiko (Level Risiko)

Likelihood (L)	Severity (S)				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

High ■ Medium ■ Low ■

Hasil *risk assessment* di dapatkan 12 risiko, yang terdiri dari 5 risiko dengan

kategori *high* (3 risiko pada proses *marking*, 1 pada proses *welding* dan 1 pada

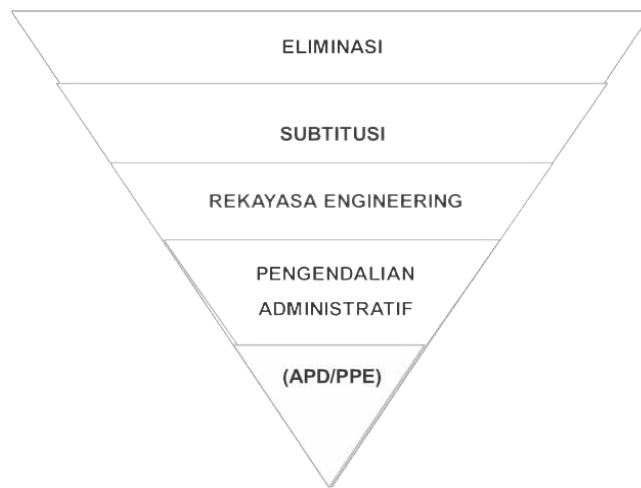
proses pemasangan rangkaian di ketinggian) dan 8 dengan kategori *medium* (3 risiko pada proses *marking*, 3 risiko pada proses *assembling*, dan 2 risiko pada proses *welding*).

Determine Control (Upaya Pengendalian)

Hasil observasi dan penilaian risiko di dapatkan bahaya dan risiko dengan

kategori *medium* dan *high*. Pengendalian yang dilakukan perusahaan masih sebatas penggunaan APD yang belum maksimal serta pengendalian secara hirarki belum dilakukan. Berikut gambar hirarki pengendalian:

Gambar 1.1 Hirarki Pengendalian



Masih banyak bahaya-bahaya yang harus diminimalisir maka dari itu peneliti membuat upaya pengendalian untuk mengurangi bahaya yang ada.

PEMBAHASAN

Hazard Identification (Identifikasi Bahaya)

Dari hasil identifikasi bahaya pada proses kerja pekerja di bagian besi ditemukan 4 jenis bahaya yaitu bahaya mekanis yaitu bahaya pada saat proses pemotongan besi berpotensi jari terpotong alat pemotong dikarenakan pekerja hanya

memakai sarung tangan hanya sebelah, lalu pada saat memotong dengan mesin gerindra terdapat bahaya mata terkena percikan api, lalu jari terjepit oleh alat pembengkok besi yang bergerak secara berulang dan beberapa pekerja hanya memakai sarung tangan hanya sebelah dengan lengan baju yang pendek sehingga berpotensi jari dan tangan dapat terjepit, kemudian pada saat mengelas besi berpotensi mata terkena percikan api. Bahaya fisik yaitu pada saat pengangkutan besi secara manual memungkinkan besi terjatuh mengenai kaki dan pekerja tidak

memakai APD. Lalu bahaya pada saat pengangkatan besi menggunakan *towercrane*, pekerja tidak menjauhi area pengangkatan dan tidak memakai APD memungkinkan kepala tertimpa besi, kemudian bahaya fisik yang terakhir kemungkinan pekerja tersandung kabel listrik yang berserakan ditanah. Lalu tangan dapat tergores pada saat pekerja mensetting kolom dan mengikat kolom, pekerja tidak ada yang memakai sarung tangan sehingga berpotensi tangan dapat tergores dan luka. Bahaya listrik yaitu terkena aliran listrik (kesetrum) akibat kabel yang berserakan di permukaan tanah. Bahaya kimia yaitu gangguan pernafasan yang diakibatkan oleh asap pada proses welding.

Risk Assessment (Penilaian Risiko)

Aktivitas dengan risiko bahaya dengan kategori *high* pada proses pekerjaan di bagian besi ini adalah bekerja di ketinggian, penggunaan mesin pemotong besi maupun bahaya listrik dikarenakan masih kurangnya pemantauan, penegasan hingga kurangnya metode dalam bekerja serta masih kurang sadarkan pentingnya alat pelindung diri. Risiko yang ditimbulkan pada aktivitas ini cukup berat, di antaranya di jari dapat terkena oleh mesin pemotong besi sehingga jari dapat terpotong, pengangkatan besi berisiko jatuhnya besi

dari ketinggian dan masih belum memperhatikan metode kerjanya menyebabkan pekerja dapat tertimpa besi, aliran listrik berserakan yang dapat menyebabkan tersetrum, serta bekerja di ketinggian yang masih belum memakai APD sehingga berisiko terjatuh. Sedangkan aktivitas yang masuk kategori medium diantaranya terjepit, tergores, tersandung, gangguan pernafasan, dan lain-lain.

Determine Control (Upaya Pengendalian)

Masih banyak bahaya-bahaya yang harus diminimalisir maka dari itu peneliti membuat upaya pengendalian yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Laksana et al., 2018) bahwa untuk mengurangi bahaya yang ada di antaranya, pengendalian secara eliminasi dengan menggantungkan kabel agar tidak berserakan. Pengendalian secara substitusi dengan mengganti kabel ukuran biasa menjadi kabel khusus sesuai standar. Pengendalian secara teknik dengan memberikan pengaman pada alat pemotong besi. Pengendalian secara administrasi dengan pembuatan sop, pemeriksaan secara berkala, memastikan dan memantau metode kerja, menegakkan pekerja yang melanggar, pemasangan rambu-rambu serta mengadakan *safety talk*. Yang terakhir pengendalian Alat

Pelindung Diri di antaranya menggunakan *safety shoes* yang bertujuan melindungi bagian telapak kaki dari tertimpanya besi, *safety helm* untuk melindungi bagian kepala dari tertimpanya besi, *full body harness* untuk pekerja di ketinggian, *safety glass* untuk melindungi mata dari percikan api, serta *safety shield*.

Risiko Sisa

Pada penelitian ini setelah adanya upaya pengendalian lalu dilakukan kembali penilaian risiko untuk mengetahui nilai dari masing-masing risiko. Berdasarkan hasil perhitungan, risiko dapat diminimalisir sehingga terdapat penurunan tingkat risiko, maka risiko sisanya yaitu sudah tidak ada risiko yang masuk ke dalam kategori high, dengan kategori medium terdapat 2 risiko dan 11 risiko masuk ke dalam kategori low.

KESIMPULAN

Identifikasi bahaya dilakukan menggunakan metode HIRDC (*Hazard Identification Risk Assessment Determine Control*), dari 4 proses pekerjaan yang terdiri dari proses *marking*, *assembling*, *welding* dan pemasangan rangkaian didapatkan 4 jenis bahaya yang ada yaitu bahaya mekanis, fisik, listrik dan kimia. Hasil dari *risk assessment* terdapat 13 risiko kerja dari 4 proses pekerjaan yang terdiri dari 5 risiko dalam kategori *high*

dan 8 risiko dalam kategori *medium*. Upaya pengendalian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengendalian dengan cara eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, rekayasa administrasi dan penggunaan alat pelindung diri. Hasil dari dilakukannya pengendalian risiko terdapat perubahan penurunan tingkat risiko, sehingga risiko sisa terdapat 11 risiko bahaya dalam kategori *low* dan 2 risiko bahaya dalam kategori *medium*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggeraeni, Ellika Putri. (2020) '*Analisis Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko dengan menggunakan Metode HIRADC pada pekerja CV Faust Tahun 2020*', Universitas Muhammadiyah Jakarta.
- Astuti, A. S., Diyani, R. S., Muhammad, R., & Serana, S. (2018) '*Identifikasi Bahaya-Penilaian Risiko Di Industri Farmasi Area Warehouse (Gudang Penyimpanan) Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Determination Control (Hiradc), Teknik Lingkungan*'.
- Biantoro, Agung Wahyudi.,Mumammad Kholil.,Hadi Pranoto (2019) '*Sistem dan Manajemen K3 perspektif dunia industri dan produktivitas kerja*', Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Djarmiko, Riswan Dwi. (2016) '*Keselamatan dan Kesehatan Kerja*', Yogyakarta: Depublish.
- International Labour Organization. (2018). Jumlah Kecelakaan Kerja

- Masih Tinggi.http://www.oit.org/wcmstp/grouppublic/asia/ilo/documents/publication/wcms_627174.pdf. Diakses tanggal 08 Januari 2019.
- Irzal. 2016 '*Dasar-Dasar Keselamatan dan Kesehatan Kerja*', Jakarta: Kencana.
- ISO NWIP 45002. (2019) 'Occupational Health & Safety Management Systems - General Guidelines on Implementation of ISO 45001:2018', Geneva: International Organization for Standardization.
- Laksana, V. E., Kosasih, W., & Doaly, C. O. (2018) 'Analisis Potensi Bahaya Menggunakan Metode HIRADC Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja', *Analisis Potensi Bahaya Menggunakan Metode Hiradc Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja*, 252.
- Mardalena, N. safitri. (2017) '*Pengaruh Lingkungan Kerja dan Kepribadian Karyawan terhadap Kinerja Karyawan PDAM Tirtanadi Cabang jalan SM Raja Medan*'. universitas sumatera utara Notoatmodjo.
- Soekidjo (2014) *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta
- OHSAS 18001:(2007) '*Occupational Health and Safety Assessment Series*', OH&S Safety Management System Requirements.
- Puspitasari, T. (2019) 'Analisis Potensi Bahaya dan Penilaian Risiko di Project Management Unit Revitalisasi Industri Kayu Demak', In *Skripsi Universitas Negeri Semarang*.
- SNI ISO 45001 (2018) 'Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja'. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Sukhinayatillah. (2017) '*Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi di PT. PP London Sumatra Indonesia Tbk, Palangisang Crumb Rubber Factory, Bulukumba*'.
- Sunyoto danang. (2015) Penelitian Sumber Daya Manusia, Caps..
- Utami, R. (2019) '*Analisis Potensi Bahaya Dengan Metode JSA Pada Pekerjaan PPSU Di Kelurahan Cempaka Putih Timur Jakarta Tahun 2019*, universitas binawan.
- Wagesti, P. (2021)'. *Analisis Potensi Bahaya Menggunakan Metode HIRADC Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja pada Puskesmas Bengkalis Tahun 2020*, universitas andalas.