

PANALISIS POTENSI BAHAYA DENGAN METODE HIRADC (HAZARD IDENTIFICATION, RISK ASSESMENT AND DETERMINING CONTROL) PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMBANGUNAN GEDUNG

Syafwarman Galingging¹⁾, Ahmad Bima Nusa²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Dan Komputer, Universitas Harapan ²⁾Dosen
Pembimbing Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Dan Komputer,
Universitas Harapan Medan.

syafwarmangalingging@gmail.com; ahmadbimanusa71@gmail.com

Abstrak

This study aims to determine the type and level of risk in the construction activities of the Hotel Building Project in Medan. This study was analyzed using the HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control) approach where risk identification is first carried out based on documents and field observations. From the existing risk identification, a risk assessment will be carried out to obtain the risk level with data obtained from the distribution of questionnaires. The results of the study there are 5 jobs observed in the Hotel Building construction project in Medan. A moderate risk level was found for lightweight brick masonry and plaster wall work, with a probability level of 2 and an impact level of 3. Furthermore, a high risk level was found for gypsum partition wall work and stair work, with a probability level of 3 and an impact level of 3. Meanwhile, an extreme risk level was found for glass masonry, with a probability level of 3 and an impact level of 4. These risk controls were applied to each worker and the project environment in general. The implementation of risk controls in the field was carried out in accordance with the established OHS work plan method. However, not all workers were using PPE in accordance with regulations.

Key words: Construction Project, Occupational Risk, Hazard Identification

I. PENDAHULUAN

Pembangunan gedung-gedung bertingkat tinggi pastinya akan melibatkan empat unsur dalam proses interaksinya, yaitu manusia, peralatan, material dan lingkungan dimana hal tersebut secara otomatis dapat mengundang terjadinya resiko kecelakaan kerja selama proses pembangunan berlangsung. Pembangunan gedung bertingkat diharuskan untuk menerapkan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja di lokasi kerja dimana hal tersebut merupakan bagian dari pengendalian proyek konstruksi untuk meminimalisir kemungkinan-kemungkinan terjadinya kecelakaan sebagai dampak konsekuensi resiko yang harus dihadapi oleh sebuah proyek konstruksi dimana resiko tersebut diperhitungkan sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan proyek sehingga perlu dikelola dengan sebaik mungkin melalui manajemen resiko untuk mengurangi potensi yang menyebabkan kerugian baik dalam bentuk finansial maupun citra dari perusahaan itu sendiri. Perlu juga untuk menganalisis dengan cara mengidentifikasi segala jenis kesalahan ataupun kegagalan yang biasanya dapat menyebabkan kecelakaan sehingga dapat mengambil tindakan sebagai upaya mengatasi kegagalan tersebut sebelum benar-benar terjadi dan diharapkan dengan berkurangnya resiko K3 dapat mengurangi dampak kecelakaan yang terjadi pada area kerja dan juga dapat

meningkatkan keuntungan perusahaan di sisi kesehatan dan juga keselamatan karyawan/pekerja.

Sesuai dengan persyaratan Occupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001 yang menyatakan bahwa hendaklah setiap perusahaan atau organisasi mendapatkan suatu prosedur identifikasi bahaya, penilaian resiko dan pengendalian atau dikenal sebagai HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assesment, and Determining Control*). HIRADC adalah sistem yang digunakan untuk mengidentifikasi resiko, menganalisis potensi bahaya serta tingkat resiko dan pengendalian dari resiko tersebut. Ketika didapat suatu pekerjaan/kegiatan dengan resiko yang tinggi, dapat dilakukan penjabaran lebih spesifik mengenai identifikasi kemungkinan resiko yang terjadi dan pengendalian resiko sebagai upaya mencegah terjadinya kecelakaan kerja. Oleh karena itu, dibuatlah penelitian lebih lanjut mengenai Analisis Potensi Bahaya menggunakan HIRADC dengan objek penelitian yakni pembangunan Hotel di Medan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Kecelakaan adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan, sehingga segala tindakan kriminal yang mengandung unsur kesengajaan atau perencanaan diluar ruang lingkup kecelakaan (Koesyanto, 2016). Kecelakaan kerja

adalah suatu kejadian yang jelas tidak dikehendaki dan sering kali tidak terduga semula yang dapat menimbulkan kerugian baik waktu, harta benda atau poperti maupun korban jiwa yang terjadi di dalam suatu proses kerja industri atau yang berkaitan dengannya (Tarwaka, 2012).

Resiko adalah kombinasi dan konsekuensi yang berbahaya, sehingga berpeluang terjadinya suatu kejadian (ILO, 2013). resiko adalah mengukur kemungkinan hal negatif akan terjadi sebagai akibat dari bahaya dan potensi keparahan atau dampak dari hal negatif tersebut (Spurlock, 2018). Resiko menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah akibat yang kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan. Menurut Evi Widowati (2017) risiko adalah suatu kondisi yang timbul karena ketidakpastian dengan seluruh konsekuensi tidak menguntungkan yang mungkin terjadi.

HIRADC terdiri dari 3 langkah tahapan yaitu identifikasi bahaya (*Hazard Identification*), penilaian resiko (*Risk Assesment*) dan pengendalian resiko (*Risk Control*). Ketiga tindakan ini yang merupakan proses dari keseluruhan manajemen resiko yang berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).

Pada tahap sebelum kejadian, sebaiknya dilakukan tindakan pengendalian atau kegiatan yang bersifat preventif untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau resiko yang sudah diidentifikasi sebelumnya. Upaya untuk mengendalikan kecelakaan atau resiko ini dapat dilakukan dengan cara membuat identifikasi bahaya dari setiap fungsi, bagian atau suatu unit masing-masing yang sesuai dengan sifat kegiatannya dan juga dengan penilaian resiko. Sesuai persyaratan OHSAS 18001, sebuah organisasi hendaklah menetapkan prosedur mengenai identifikasi bahaya (*Hazards Identification*), penilaian resiko (*Risk Assessment*), dan menentukan pengendaliannya (*Determining Control*) atau disingkat HIRADC. HIRADC bertujuan untuk meminimalisir resiko menjadi lebih rendah sehingga mencegah terjadinya kecelakaan

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian analisis resiko ini, akan digunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif adalah metode penelitian yang berfokus pada penggambaran fenomena secara mendalam dan mendetail melalui data non-numerik seperti teks atau kata-kata. Tujuannya adalah memahami, menjelaskan, dan menginterpretasikan suatu keadaan atau masalah sesuai dengan apa adanya di lapangan, bukan untuk menguji hipotesis atau menggeneralisasi temuan pada populasi yang lebih luas. Pendekatan penelitian yang bertujuan menggambarkan secara mendalam tentang potensi bahaya, resiko, dan pengendaliannya pada

suatu objek atau fenomena, menggunakan metode HIRADC untuk identifikasi, penilaian, dan penentuan pengendalian resiko. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen, lalu dianalisis dengan memberikan kode dan topik untuk menghasilkan gambaran fenomena yang tidak bersifat angka.

Studi kualitatif digunakan untuk memahami dan memperoleh pengetahuan serta peluang resiko yang akan terjadi. Sedangkan studi deskriptif memberikan gambaran tentang analisa resiko terhadap populasi yang diamati. Populasi yang akan diamati pada Pembangunan Hotel di Medan.

Dalam HIRADC nantinya akan menghasilkan kemungkinan-kemungkinan resiko yang akan terjadi, lalu masuk kedalam penilaian resiko dengan menggunakan skala likert dan severity index yang nantinya akan diplotkan ke dalam risk matrix. Lalu proses terakhir dalam HIRADC adalah membuat upaya pengendalian resiko dari kegiatan tersebut.

IV. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

Pada tahap identifikasi resiko dilakukan dengan 2 tahap identifikasi. Tahap pertama, identifikasi berdasarkan standart of procedure (SOP) tiap pekerjaan. Mulai dari tahap pelaksanaan, alat yang digunakan, dan material yang digunakan. Setelah itu, identifikasi dilanjutkan dengan pengamatan di lapangan. Pengamatan dilakukan agar tahap pekerjaan yang dipaparkan sesuai dengan kondisi yang dilakukan di lapangan. Pengamatan dilakukan untuk mengamati proses pelaksanaan pekerjaan secara detail, alat dan material yang digunakan, kondisi lingkungan, serta kondisi tempat kerja. Setelah diketahui seluruh tahap secara detail, resiko dari masing-masing pekerjaan diidentifikasi.

Sesuai dengan prosedur yang ada, telah dilakukan tahapan dalam penerapan metode ini. Tahap awalnya yaitu memilih pekerjaan yang diamati. Pekerjaan yang diamati yaitu pekerjaan yang termasuk memiliki level resiko tinggi. Sesuai dengan hasil analisis HIRADC yang telah dilakukan sebelumnya, didapatkan pekerjaan yang beresiko tinggi yaitu pekerjaan pemasangan kaca dan pekerjaan tangga.

Selanjutnya pembagian pekerjaan. Tiap pekerjaan yang diamati telah disusun tahap pertahap pekerjaannya secara terperinci dengan keterangan alat, metode kerja, serta kondisi lokasi kerja. Tiap masing-masing pekerjaan yang telah dijabarkan, diperkirakan kecelakaan yang dapat terjadi yang disesuaikan dengan keadaan lapangan.

Dari penilaian severity index pada tiap variabel resiko yang sudah dilakukan sebelumnya, maka didapatkan tingkatan resiko ekstrim hingga rendah untuk tiap variabel. Berikut adalah tabel pengelompokan variabel resiko.

Tabel 1 Pengelompokan Variabel Resiko

No	Tingkat Resiko	Variabel Resiko
A Pekerjaan Pasangan Kaca		
	Ekstrim	Terjatuh dari ketinggian Terkenabor Terjatuh dari ketinggian
	Tinggi	Tersengat listrik Tertimpa material kaca Tertimpa material kaca Kejatuhan material Terpukulpalu
B Pekerjaan Dinding Partisi Gypsum		
	Tinggi	Tersengat listrik Gangguan pernapasan (bau menyengat cat) Terluka akibat alat bor
	Sedang	Luka bakar (uap painting meletup di titik nyala 50°C) Terjatuh dari ketinggian Iritasi mata Terjepit besi
	Rendah	Kejatuhan besi
C Pekerjaan Tangga		
	Ekstrim	Terjatuh dari ketinggian Terjatuh dari ketinggian
	Tinggi	Terjatuh dari ketinggian Tertimpa material scaffolding Kejatuhan material Terpukul palu Terluka akibat alat pemotong/ gergaji Tersengat listrik Kejatuhan material Tersengat listrik Kejatuhan material
	Sedang	Terjepit kayu Terjepit besi Terbentur besi Tertusuk besi Tertusuk kawat Terluka akibat bar bender Terluka akibat bar cutter Terbentur pipa tremi Terbentur bucket cor
	Rendah	Tertimpa material scaffolding Iritasi kulit akibat terkena tumpahan material Terluka akibat concrete vibrator

Analisis resiko dilakukan pada pekerjaan yang beresiko tinggi yaitu pekerjaan dinding gypsum, pekerjaan kaca dan tangga. Dari hasil perhitungan Severity Index variabel resiko didapatkan beberapa variabel yang memilikiresiko tertinggi yaitu resiko ekstrim. Pada pekerjaan pemasangan kaca, didapatkan dua variabel dengan tingkat ekstrim. Resiko pertama yaitu terjatuh dari ketinggian. Dimana resiko tersebut dapat terjadi pada tahapan pekerjaan persiapan pemasangan, penarikan kaca, dan instalasi kaca. Resiko kedua yaitu tersengat listrik. Resiko tersebut dapat terjadi pada persiapan instalasi kaca. Selanjutnya pada pekerjaan tangga. Didapatkan satu variabel resiko dengan tingkat resiko ekstrim yaitu terjatuh dari ketinggian. Resiko tersebut dimungkinkan terjadi pada tahapan pekerjaan pemasangan / bongkar scaffolding, pemasangan suri-suri bekisting, pemasangan rangka pelat bekisting, penyetelan bekisting, pemasangan trap kayu, removal bucket cor, dan perataan cor. Pada pekerjaan pemasangan dinding gypsum, didapatkan resiko tersebut dimungkinkan terjadi pada tahapan pekerjaan pemasangan rangka, pengecatan gypsum dan penutupan gypsum.

Berdasarkan Standart of Procedure (SOP) dan hasil wawancara, didapatkan pengendalian yang dilakukan pada proyek pembangunan Gedung Hotel di Medan. Dalam aspek pengendalian terhadap pekerja yaitu memakai APD (helm, rompi, sarung tangan, kacamata, sepatu safety dan body harness), penyediaan prosedur pelaksanaan pekerjaan, dan sertifikasi pekerja. Untuk aspek komunikasi, diadakan briefing safety talk, safety induction, safety patrol, evaluasi HSE meeting, toolboxmeeting, dan penyediaan rambu. Terakhir untuk aspek alat dan lokasi kerja pengendalian yang dapat dilakukan pengamanan letak kabel, pemantauan kebersihan lokasi, maintenance alat, tes kelayakan tower crane, penyediaan APAR dan panel box.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Terdapat 5 pekerjaan yang diamati pada proyek pembangunan Gedung Hotel di Medan. Didapatkan level resiko sedang untuk pekerjaan pasangan bata ringan dan pekerjaan dinding lapis plester dengan tingkat probabilitas 2 dan tingkat dampak 3. Selanjutnya, didapatkan level resiko tinggi untuk pekerjaan dinding partisi gypsum dan pekerjaan tangga dengan tingkat probabilitas 3 dan tingkat dampak 3. Sedangkan untuk pekerjaan pasangan kaca didapatkan level resiko ekstrim dengan tingkat probabilitas 3 dan tingkat dampak 4..
2. Penerapan pengendalian dibedakan menjadi dua, yaitu yang diterapkan pada proyek secara umum dan yang diterapkan kepada tiap

individu pekerja. Pengendalian resiko pada proyek secara keseluruhan sudah dilaksanakan sesuai dengan metode rencana kerja K3 pada dokumen proyek. Sedangkan untuk pengendalian resiko kepada individu pekerja, pada pekerja masih ada pekerja yang belum mentaati. Pada pekerjaan kaca, pekerja yang menggunakan APD helm 6,67% (kurang) ; menggunakan APD rompi 0% (sangat kurang) ; menggunakan APD sepatu safety 73,33% (baik) ; dan menggunakan APD body harness 73,33% (baik). Sedangkan pada pekerjaan kaca, pekerja yang menggunakan APD helm 47,50% (cukup) ; APD rompi 0% (sangat kurang) ; sepatu safety 80% (baik); dan body harness 33,33% (kurang).

5.2 Saran

1. Melanjutkan follow up penelitian mengenai penilaian resiko yang penulis lakukan dan terapkan kegiatan penilaian resiko secara berkala
2. Melakukan sosialisasi secara rutin mengenai K3 terutama mengenai potensi bahaya dan resiko yang ada di tempat kerja. Sosialisasi dapat dilakukan dalam bentuk safety induction atau safety briefing
3. Meningkatkan produktivitas dengan cara menerapkan program K3 dimulai dari top management agar tingkat kecelakaan kerja dapat diturunkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto. 2005. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta Basyaib,
- [2] Fachmi. 2007. *Manajemen Resiko*. Jakarta: Grasindo
- [3] BPJS, 11 Januari 2016, *Jumlah Kecelakaan di Indonesia Masih Tinggi* (www.bpjsketenagakerjaan.go.id, diakses 1 Februari 2017)
- [4] Christin Yuliani. 2016. *Evaluasi Risiko Teknis Pelaksanaan Struktur Atas Berdasarkan Konsep Severity Index Risiko (Studi Kasus Proyek Gedung P1-P2 Universitas Kristen Petra Surabaya)*. Jember. Fakultas Teknik Sipil Universitas Jember
- [5] Darmawi, Herman. 2010. *Manajemen Risiko*. Jakarta : Bumi Aksara
- [6] Harinaldi. 2005. *Prinsip-Prinsip Statistik untuk Teknik dan Sains*. Jakarta: Erlangga. Heinrich, H.W. 1931. "Industrial Accident Prevention". New York : Mc Graw Hill Book Company
- [7] Kaming, Peter F. Raharjo, Ferianto. Yulianto, Robby. 2011. *Komparasi Hasil Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Konstruksi*. Yogyakarta. Fakultas Teknik Sipil Universitas Atma Jaya.
- [8] Kasidi, 2014. *Manajemen Risiko*, Edisi Kedua. Bogor: Ghalia Indonesia
- [9] OHSAS 18001: 2007, *Occupational Health and Safety Management System-Requirements*.
- [10] Ramli, Soehatman. *Smart Safety Panduan Penerapan SMK3 yang efektif*. Jakarta : Dian Rakyat
- [11] Saiful, Khairunnisa P., 2015. *Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada Proyek Konstruksi Gedung (Studi Kasus Pembangunan The Manhattan Mall and Condominium)*. Banda Aceh. Fakultas Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala.
- [12] Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [13] Supranto J. 2000. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga