

ANALISA BAHAYA DAN RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEMELIHARAAN ALAT *CONTAINER CRANE* (CC)

Santa Yoviana Putri¹⁾, dan Fuad Mahfud Assidiq S.T., M.T.²⁾

¹⁾Departemen Teknik Kelautan, Universitas Hasanuddin

²⁾Teknik Perancangan Bangunan Laut, Departemen Teknik Kelautan, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Email: yovianasanta@gmail.com

Abstrak

Pelabuhan merupakan tempat kerja yang memiliki resiko kecelakaan yang tinggi, salah satunya untuk kegiatan bongkar muat dengan menggunakan alat angkat. Kegiatan pengoperasian alat angkat angkut seperti Container Crane (CC) merupakan kegiatan yang harus mendapat perhatian akan keselamatan selain kegiatan bongkar muat di pelabuhan karena terdapat risiko yang berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja serius. Container crane (CC) sering disebut juga Quayside Crane atau Gantry Crane adalah peralatan bongkar muat yang berfungsi untuk membongkar atau memuat petikemas/container dari kapal ke dermaga / daratan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui identifikasi bahaya dan risiko kecelakaan kerja pada pemeliharaan alat Container Crane (CC). Penilaian risiko dari tiap aktivitas pekerjaan pada alat Container Crane (CC) didapatkan 4 risiko kecelakaan, yaitu tiga kategori *high risk*, tiga kategori *moderate risk*, dan satu kategori *low risk*.

Kata Kunci: *Container Crane*, Risiko, Pelabuhan

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman, pembangunan industri di Indonesia semakin pesat khususnya pada bidang industri pelabuhan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, dimana disebutkan pelabuhan yakni tempat yang terdiri dari daratan atau perairan dengan batasan tertentu sebagai tempat kegiatan baik pemerintahan maupun perusahaan yang digunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turunnya penumpang, dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan lain sebagai penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi. Selain itu pelabuhan memiliki peranan yang sangat penting dan strategis untuk pertumbuhan industri dan perdagangan, dimana dimanfaatkan sebagai pintu gerbang kegiatan perekonomian dan tempat kegiatan moda transportasi, serta sebagai ladang usaha yang dapat memberikan kontribusi bagi pembangunan ataupun perdagangan dalam rangka mewujudkan wawasan nusantara dan kedaulatan negara. Pada dasarnya pelayanan pelabuhan berupa tempat distribusi, produksi, dan konsolidasi muatan atau barang [3].

Pelabuhan merupakan salah satu tempat kerja yang memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Setiap tempat kerja selalu mengandung berbagai potensi bahaya yang dapat menyebabkan timbulnya penyakit akibat kerja maupun kecelakaan kerja. Menurut Undang-Undang No.1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja, dikatakan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atau keselamatan dalam melakukan pekerjaan di tempat kerja, sehingga kewajiban dalam menerapkan K3 dalam sebuah instansi ataupun perusahaan hukumnya wajib [5]. Setiap tahunnya kecelakaan yang diakibatkan oleh pengangkatan di pelabuhan terjadi. Berdasarkan data statistik *Marine Industrial Accident*, Departemen Kelautan Hongkong tahun 2016 telah terjadi sebanyak 76 kasus kecelakaan kerja pada bagian pengangkatan bongkar muat pelabuhan. Kecelakaan kerja tersebut terdiri dari 60 kasus kecelakaan minor, 15 kasus kecelakaan serius dan 1 kasus kecelakaan fatal.

Kecelakaan kerja di Indonesia terus mengalami peningkatan sehingga membutuhkan kebijakan dan tindakan untuk dapat mengurangi kasus kecelakaan kerja. Data kecelakaan kerja di Indonesia melalui Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Ketenagakerjaan mencatat pada tahun 2016 jumlah kecelakaan kerja sebanyak 101.368 kasus, tahun 2017 sebanyak 123.041 kasus kecelakaan kerja, tahun 2018 sebanyak 173.415 kasus kecelakaan kerja dan di akhir September 2019 total kecelakaan kerja sebanyak 130.923 kasus [2]. Risiko pada pekerja TKBM (tenaga kerja bongkar muat) sangat tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja. Berdasarkan observasi saat survei pendahuluan pelaksanaan kegiatan usaha bongkar muat barang yang dilakukan tenaga kerja bongkar muat (TKBM) dan dibantu oleh alat bongkar muat (ABM). Pekerjaannya meliputi angkat, bongkar dan muat barang. Dari banyaknya kegiatan yang lain, pekerjaan bongkar muat barang ini termasuk pekerjaan yang sangat rentan terhadap terjadinya kecelakaan kerja hingga penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan. Kondisi lingkungan kerja

yang tidak ergonomis dapat memberikan beban tambahan bagi tenaga kerja karena pekerjaan ini merupakan pekerjaan fisik yang berat. Masalah-masalah yang mungkin sering terjadi dapat menjadikan pekerja stres dan menurunnya produktivitas kerja apabila tidak dikendalikan dengan baik dan bahkan dapat mengakibatkan gangguan kenyamanan, keselamatan dan kesehatan pekerja.

Dalam pelaksanaannya manajemen risiko memerlukan metode yang dapat dipakai untuk mengidentifikasi bahaya diantaranya HAZOP, HIRARC dan JSA. Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Analisa Bahaya dan Risiko Kecelakaan Kerja pada Pemeliharaan Alat *Container Crane* (CC)”

HASIL DAN PEMBAHASAN

Container Crane (CC)

Container crane sering disebut juga *Quayside Crane* atau *Gantry Crane* adalah peralatan bongkar muat yang berfungsi untuk membongkar atau memuat petikemas / container dari kapal ke Dermaga / Daratan. *Container crane* dinilai sebagai alat bongkar muat petikemas yang cepat dalam melakukan kegiatan bongkar maupun muat, jika dibandingkan dengan alat bongkar muat petikemas yang lain, seperti halnya *Harbour Mobile Crane* (HMC), *Shore Crane* (Derek Darat) dan *Ship Crane* (Derek Kapal), maka *Container Crane* dinilai kecepatannya dalam melakukan kegiatan bongkar muat petikemas lebih cepat.

Fungsi utama dari crane ini sesuai dengan namanya, yaitu untuk mengangkat container dari dan menuju kapal barang. Namun di beberapa kondisi juga dapat dimanfaatkan untuk mengangkat benda atau barang lain. Selain itu crane ini juga dapat memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain karena *Container Crane* berdiri diatas rel yang memanjang sehingga dapat digerakkan mengikuti lintasan dari rel tersebut. Alat ini dioperasikan melalui kabin yang letaknya menggantung di troli. Petugas memasuki kabin lalu menghidupkan mesin crane, kemudian memulai pengoperasian crane untuk memindahkan kontainer. Daya yang dibutuhkan oleh satu unit crane rata rata berada pada kisaran tegangan 4.000 sampai 13.200 volt dan bersumber dari generator atau dari dermaga.



Gambar 1. Kontainer di kapla

SMK3

Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja, guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan RI Nomor 26 Tahun 2014 tentang penyelenggaraan penilaian penerapan SMK3, perlu menunjuk lembaga audit independen sebagai pelaksana penilaian penerapan SMK3 pada setiap tempat kerja. Kriteria penilaian penerapan SMK 3 dibagi menjadi 2 yaitu jumlah kriteria yang terdiri dari kategori tingkat awal, kategori tingkat transisi, kategori tingkat lanjutan [1]. Selain itu ada tingkat pencapaian yang terdiri dari tingkat pencapaian penerapan kurang, tingkat pencapaian penerapan baik, tingkat pencapaian penerapan memuaskan.

Organisasi/perusahaan wajib melakukan penilaian SMK3 yang berguna untuk :

1. Mengetahui pemenuhan perusahaan terhadap peraturan perundangan di bidang K3.
2. Mendapatkan bahan umpan balik bagi tinjauan manajemen dalam rangka meningkatkan kinerja SMK3.
3. Mengetahui efektivitas, efisiensi dan kesesuaian serta kekurangan dari penerapan SMK3.
4. Mengetahui kinerja K3 di perusahaan.
5. Meningkatkan image perusahaan yang pada akhirnya akan meningkatkan daya saing perusahaan.
6. Meningkatkan kepedulian dan pengetahuan tenaga kerja mengenai K3 yang juga akan meningkatkan produktivitas perusahaan.
7. Terpantaunya bahaya dan risiko di perusahaan.
8. Penanganan berkesinambungan terhadap risiko yang ada diperusahaan.
9. Mencegah kerugian yang lebih besar kepada perusahaan.
10. Pengakuan terhadap kinerja K3 diperusahaan atas pelaksanaan SMK3.

HIRARC

Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) merupakan rangkaian proses identifikasi bahaya dalam aktivitas rutin dan non rutin. HIRARC adalah usaha pencegahan dan pengurangan potensi terjadinya kecelakaan kerja, menghindari dan meminimalkan risiko yang terjadi secara tepat dengan cara menghindari dan meminimalkan risiko terjadinya kecelakaan kerja serata pengendaliannya dalam rangka melakukan proses kegiatan sehingga prosesnya menjadi aman [4]. Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendaliannya merupakan bagian sistem manajemen risiko yang merupakan dasar dari Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3), yang terdiri dari identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*) dan pengendalian risiko.

Hasil dari penilaian risiko akan dikategorikan untuk dijadikan *risk control* (pengendalian risiko). Dengan adanya *risk control* diharapkan seseorang/perusahaan mengetahui resiko yang akan dihadapi dan menganalisis resiko tersebut. Pengendalian risiko dilakukan dengan menggunakan Hirarki Pengendalian yang terdiri dari: (1) Administrasi adalah sistem pengendalian yang bertujuan agar tenaga kerja dapat terlindung dari paparan bahaya, (2) Alat Pelindung Diri (APD) merupakan pengendalian secara langsung bagi pekerja untuk melindungi diri, (3) Perancangan adalah teknik rekayasa alat, mesin atau tempat kerja menjadi lebih aman, (4) Eliminasi adalah pengendalian yang bersifat menghilangkan sumber bahaya secara langsung, dan (5) Substitusi adalah penambahan alat atau mesin untuk membantu pengerjaan yang secara manual.

Hasil proses HIRARC (*hazard identification, risk assessment, risk control*) pada tindakan pemeliharaan alat bongkar muat container crane dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko pada alat *Container Crane* (CC)

No	Proses	Bahaya	Level Risiko	Tindak Preventif
1	Pengelasan, lepas <i>wheel trolley</i>	Bahaya Kebakaran (menggunakan alat yang menghasilkan percikan api yang dapat memicu kebakaran)	<i>Medium risk</i>	- Memberikan arahan K3 kepada pekerja mengenai <i>unsafe action</i> dan <i>unsafe condition</i> . - Simulasi kebakaran/ - pembuatan tim K3 secara khusus
		Bahaya Kimia (gangguan pernafasan akibat debu dan gas yang dihasilkan asap las)	<i>Low risk</i>	- Meningkatkan pengawasan agar dapat mengikuti standart operasional prosedur - Melakukan pengawasan secara terus menerus oleh <i>safety officer</i>

	Bahaya Elektrik (mekanik tersengat listrik karena menggunakan alat yang mengandung aliran listrik yang tinggi)	<i>Low risk</i>	- Penggunaan APD wajib yang sesuai dengan jenis pekerjaan (penggunaan sarung tangan untuk mencegah tangan dari cedera jika terjepit)	
2.	Ganti <i>wire rope container crane</i>	Bahaya Fisik (kebisingan dan suhu ekstrem) Bahaya Mekanik (terjatuh dari ketinggian)	<i>Low risk</i> <i>High risk</i>	- Pembagian shift kerja yang sesuai dengan waktu lamanya bekerja pada tingkat kebisingan tertentu - Memberikan pelatihan khusus terkait pekerjaan maupun mengenai K3 - Modifikasi tempat kerja dengan melakukan pekerjaan pada area yang tidak tinggi
3.	Manambah/mengisi air <i>radiator engine container crane</i>	Bahaya Fisik (luka bakar akibat terkena suhu panas ekstrem)	<i>Medium risk</i>	- Meningkatkan pengawasan agar dapat mengikuti standart operasional prosedur - Memberikan arahan K3 kepada pekerja mengenai <i>unsafe action</i> dan <i>unsafe condition</i> .

Identifikasi Bahaya

Pada proses pekerjaan telah teridentifikasi potensi bahaya yang bisa disebabkan oleh alat *container crane*, yaitu: bahaya kebakaran (menggunakan alat yang menghasilkan percikan api yang dapat memicu kebakaran), bahaya kimia (gangguan pernafasan akibat debu dan gas yang dihasilkan asap las), bahaya elektrik (mekanik tersengat listrik karena menggunakan alat yang mengandung aliran listrik yang tinggi), bahaya fisik (kebisingan dan suhu ekstrem), bahaya mekanik (terjatuh dari ketinggian), bahaya fisik (luka bakar akibat terkena suhu panas ekstrem). Potensi bahaya pertama yang ter-identifikasi yaitu bahaya listrik dan bahaya kebakaran. Penggunaan alat yang memerlukan aliran listrik dengan daya yang tinggi dan yang menghasilkan percikan api seperti proses pengelasan merupakan salah satu sumber bahaya yang dapat mengakibatkan pekerja kesetrum dan berpotensi kebakaran apabila percikan api berkontaminasi dengan bahan bakar minyak. Potensi bahaya yang kedua yaitu bahaya mekanik seperti jatuh dari ketinggian, tertimpah dan kejatuhan alat yang dapat terjadi akibat kondisi peralatan yang digunakan tidak aman dan tindakan pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD). Potensi bahaya yang terakhir yaitu bahaya fisik seperti bahaya suhu panas saat melakukan pekerjaan menambah/mengisi air radiator *container crane* yang mana pekerja tidak menunggu mesin dingin terlebih dahulu sebelum manambah/mengisi air radiator.

Tindak Preventif

Tindak preventif ini dilakukan untuk mengurangi tingkat risiko yang dapat membahayakan pekerja dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Tahap ini merupakan tahap akhir yang sangat penting agar pihak perusahaan dapat menentukan seluruh kemungkinan yang dapat terjadi agar dapat terbentuk manajemen risiko. Tindak preventif yang dapat dilakukan salah satunya adalah dengan memperketat pengendalian administratif yaitu dengan pengaturan *shift* kerja yang baik dan adil, pemasangan tanda-tanda peringatan bahaya, edukasi serta arahan mengenai K3 yang sesuai dengan lingkungan pekerjaan, sertifikat ahli K3 bagi pekerja yang nantinya ditugaskan

untuk menjadi *safety officer*. Selain itu, kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan dengan baik dan sesuai salah satunya dengan digunakannya baju keselamatan (*safety clothes*), helm keselamatan (*safety helmet*), sarung tangan (*safety gloves*), dan sepatu keselamatan (*safety shoes*).

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Pemeliharaan alat bongkar muat seperti *Container Crane* (CC) meliputi 4 jenis pekerjaan dengan jenis bahaya keselamatan diantaranya bahaya kebakaran (menggunakan alat yang menghasilkan percikan api yang dapat memicu kebakaran), bahaya kimia (gangguan pernafasan akibat debu dan gas yang dihasilkan asap las), bahaya elektrik (mekanik tersengat listrik karena menggunakan alat yang mengandung aliran listrik yang tinggi), bahaya fisik (kebisingan dan suhu ekstrem), bahaya mekanik (terjatuh dari ketinggian), bahaya fisik (luka bakar akibat terkena suhu panas ekstrem), dengan tingkatan “*low risk*” atau risiko rendah, tingkatan *medium risk* atau risiko sedang dan tingkatan “*high risk*” atau risiko tinggi.

SARAN

Tindakan preventif yang disarankan dalam penggunaan alat *Container Crane* (CC) yaitu melakukan pengawasan dan pengarahan tentang K3 yang sesuai, memberikan pelatihan khusus terkait jenis pekerjaan agar pekerja memiliki pemahaman yang baik mengenai K3 dan penerapan analisis bahaya agar dapat mengetahui risiko agar nantinya dapat menentukan manajemen risiko yang sesuai di lingkungan pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Ramadhan, “Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC),” *Semin. Nas. Ris. Terap.*, no. November, pp. 164–169, 2017.
- [2] K. T. Arnold, D. V. D. Doda, and R. H. Akili, “Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pemeliharaan Alat Container Crane dan Rubber Tyred Gentries,” *J. e-Biomedik*, vol. 8, no. 2, pp. 163–172, 2020, doi: 10.35790/ebm.v8i2.29553.
- [3] Pengoperasian, A. Angkat, B. Muat, P. Kemas, B. Keselamatan, and F. K. Masyarakat, “ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESELAMATAN PENGOPERASIAN ALAT ANGKAT BONGKAR MUAT PETI KEMAS (Studi Kasus di PT. Pelabuhan Tanjung Priok),” *J. Kesehat. Masy.*, vol. 6, no. 4, pp. 353–360, 2018.
- [4] K. Bongkar and M. Petikemas, “*Jurnal Horizon*.”
- [5] R. F. Siregar, “Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat,” *Fakt. yang berhubungan dengan gejala gangguan kelelahan mata pada supir bus antar lintas Sumatera*, 2019.