

RISK MANAGEMENT PADA PEKERJA GONDOLA PAKET III PROYEK PENGEMBANGAN BANDARA INTERNASIONAL NGURAH RAI-BALI (PPBIB), KSO ADHI-WIKA

Retno Wulan Dari, Indriati Paskarini

Departemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
E-mail: masdalipah13@yahoo.co.id

ABSTRACT

Ngurah Rai International Airport Development Project of KSO Adhi-Wika in Bali is one of development in construction sector. In this project, there are many types of high risk working activities, especially on the third package. One of them is working used two point suspended power scaffold. The purpose of this study is to analyze the risk management of two point suspended power scaffold worker on the third package of PPBIB KSO Adhi-Wika. This study was conducted with cross sectional approach and observational analytic design caused this study performed the actual fact in the field of KSO Adhi-Wika numerically using semi quantitative table and narrative. Observational and interview methods used to collect primary data. Subject in this study was a two point suspended power scaffold worker. Variables in this study were hazard identification, risk assessment, risk control effectiveness, and residual risk. The result of this study showed 53 potential hazards with 30 lower risks, 6 moderate risks, and 23 high risks. Risk control effectiveness was resulted by risk control procedure implementation assessment that based on inspections output of operator, equipment, and environment since assemblies until operational of two point suspended power scaffold which ranged from 0% until 80%. Risk management analysis resulted residual risks consist of 25 lower risks, 11 moderate risks, and 5 high risks. The suggestion can be given of this study is EHS of KSO Adhi-Wika should develop more specific regulation of working with two point suspended power scaffold and evaluate their implementation of risk control to minimize residual risk of this activities because it contains high risk of falling from the height.

Keywords: *hazard identification, residual risk, risk management, and two point suspended power scaffold*

ABSTRAK

Proyek Pengembangan Bandara Internasional Ngurah Rai-Bali (PPBIB) KSO Adhi-Wika merupakan salah satu pembangunan di bidang konstruksi. Pada proyek ini terdapat berbagai jenis aktivitas berisiko tinggi terutama pada paket III. Salah satu di antaranya adalah jenis pekerjaan di ketinggian dengan menggunakan gondola. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis manajemen risiko pada pekerja gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dengan rancang bangun observasional analitik dikarenakan penelitian menyajikan fakta yang ada di lapangan dalam bentuk angka dengan analisis menggunakan tabel semi kuantitatif dan narasi. Metode observasi dan interview digunakan untuk memperoleh data primer. Subjek penelitian adalah satu pekerja gondola. Variabel pada penelitian ini adalah *hazard identification*, *risk assessment*, efektivitas *risk control*, dan *residual risk*. Hasil penelitian menemukan 53 potensi bahaya dengan 30 risiko ringan, 6 risiko sedang, dan 23 risiko tinggi. Efektivitas *risk control* merupakan hasil penilaian dari implementasi prosedur *risk control* yang dilakukan berdasarkan hasil inspeksi di lapangan baik pada operator, alat, dan lingkungan sejak perakitan hingga pengoperasian gondola yaitu berada pada rentang 0%-80%. Analisis manajemen risiko menunjukkan masih terdapat *residual risk* yaitu 25 risiko ringan, 11 risiko sedang, dan 5 risiko tinggi. Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah K3L KSO Adhi-Wika harus membuat peraturan lebih rinci mengenai pekerjaan dengan gondola dan mengevaluasi upaya *risk control* yang diterapkan untuk meminimalisasi *residual risk*, mengingat pekerjaan ini berisiko tinggi untuk terjatuh dari ketinggian.

Kata kunci: manajemen risiko, *hazard identification*, *residual risk*, K3L, dan KSO

PENDAHULUAN

Perkembangan era globalisasi yang pesat menggiring banyak perusahaan untuk terus melakukan pengembangan pembangunan di berbagai bidang. Salah satunya dapat terlihat dari banyaknya

proyek yang berjalan di Indonesia. Hal ini tentunya membutuhkan sumber daya yang optimal agar dapat memberikan produk yang berkuantitas dan berkualitas baik. Salah satu sumber daya yang merupakan aset terpenting dalam perusahaan adalah

tenaga kerja, sehingga keselamatan dan kesehatan tenaga kerja harus terjamin karena merupakan kebutuhan dasar manusia.

Tingkat kecelakaan fatal pada negara berkembang empat kali lebih besar dibandingkan negara industri. Hal ini terkait dengan peningkatan pembangunan di berbagai bidang (Markkanen, 2004). Pernyataan ini diperkuat dengan laporan tahunan K3 tahun 2002 oleh Depnakertrans yang menyebutkan kasus kecelakaan sektor usaha konstruksi menduduki peringkat ke-4 tertinggi, yaitu sekitar 5,67% (Abduh dkk., 2010).

Kecelakaan timbul sebagai akibat dari pengelolaan potensi bahaya dan risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja yang rendah. Potensi bahaya dan risiko tersebut dapat bersumber dari alat dan bahan, mesin yang digunakan, proses kerja, lingkungan kerja yang tidak aman, keterbatasan pekerja, perilaku selamat pekerja yang rendah, kondisi kerja yang tidak ergonomik, serta pengorganisasian pekerjaan, dan budaya kerja yang tidak kondusif (Kurniawidjaja, 2011).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abduh dkk. (2010) penyebab kecelakaan kerja pada proyek konstruksi adalah karakteristik proyek konstruksi yang unik dengan lokasi kerja yang berbeda, tenaga kerja yang tidak terlatih, terbuka, pengaruh cuaca, waktu pelaksanaan yang terbatas, dinamis, sehingga membutuhkan ketahanan fisik yang tinggi. Penelitian ini juga menyimpulkan tiga faktor utama yang menjadi penyebab kecelakaan adalah faktor manusia, faktor lingkungan, dan faktor peralatan.

Salah satu bukti nyata upaya pemerintah Indonesia dalam menjamin Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah dengan melahirkan UU No. 1 Tahun 1970 dan UU No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. Mengingat kecelakaan sebagian besar terdapat pada sektor konstruksi, maka dibuat berbagai peraturan terkait, salah satunya adalah Surat Keputusan Bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum No. 174/Men/1986 dan No. 104/KPTS/1986 tentang K3 pada tempat kegiatan konstruksi bangunan. Di mana pada pasal dua disebutkan kontraktor dalam pelaksanaan kegiatan konstruksi wajib memenuhi syarat-syarat K3. Kewajiban umum kontraktor adalah untuk mengusahakan tempat kerja, peralatan, lingkungan, dan tata cara kerja sehingga tenaga kerja terlindungi dari risiko kecelakaan kerja dan menjamin mesin-mesin, peralatan, kendaraan, dan alat-alat lain yang digunakan sesuai peraturan keselamatan kerja. Hal ini dilakukan salah satunya dengan *risk management*.

Risk management atau manajemen risiko menurut OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) 18001 dalam Ramli (2010) adalah proses manajemen yang komprehensif, terencana, terukur dalam upaya mengelola risiko guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja. *Risk management* terdiri dari beberapa tahap yang disebut sebagai HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, dan Risk Control*) dan RR (*Residual Risk*).

Proyek Pengembangan Bandara Internasional Ngurah Rai-Bali adalah salah satu kegiatan konstruksi di Indonesia yang membutuhkan prioritas tinggi pada keselamatan. Proyek Pengembangan Bandara Internasional Ngurah Rai-Bali berlokasi di Kompleks Bandara Udara Ngurah Rai-Bali, Jl. Raya I Gusti Ngurah Rai-Denpasar, Bali 80361. Bandara ini terletak ± 13 km dari kota Denpasar. Dilaksanakannya pengembangan bandara ini adalah untuk menggantikan gedung terminal existing yang sudah *over capacity* dari yang sebelumnya seluas 65.800 m² menjadi ± 139.000 m².

Proyek ini dibagi ke dalam lima paket pengerjaan pembangunan, dengan paket tiga sebagai paket dengan pekerjaan terbesar dari PPBIB yaitu bagian pembangunan terminal internasional dan dikerjakan oleh KSO Adhi-Wika. Pengerjaan bandara modern ini dilaksanakan pada saat bandara masih beroperasi sehingga proses membangun, membongkar, dan memisahkan penumpang dilakukan secara bersamaan. Selain itu pekerja yang sebagian besar adalah buruh bangunan dengan tingkat pendidikan yang rendah tentunya berpotensi mendorong pekerja menjadi kurang memprioritaskan keselamatan dalam bekerja baik dari perilaku maupun pada lingkungan. Pada paket tiga yang dikerjakan oleh KSO Adhi-Wika ini, di dalam proses pekerjaannya menggunakan berbagai peralatan angkat angkut, salah satunya gondola.

Gondola yang digunakan pada paket III PPBIB tergolong sebagai *temporary gondola* yang dioperasikan dengan listrik dan hanya digunakan selama proyek berlangsung terutama pada saat *finishing* untuk menyelesaikan sisa-sisa pekerjaan pada bagian luar gedung seperti mengecat, melepas penutup permukaan dinding bangunan, dan pekerjaan lain di bagian luar dari bangunan bertingkat. Sehingga gondola proyek umumnya dioperasikan oleh banyak pekerja yang tidak memiliki keahlian khusus pengoperasian gondola yang aman.

Pengoperasian gondola di ketinggian sangat membutuhkan kestabilan yang tinggi. Oleh karena itu memastikan keselamatan sejak awal hingga akhir dari pekerjaan dengan alat ini yaitu dimulai

dari perakitan gondola, pengoperasian, hingga lingkungan kerja telah aman adalah sangat penting. Hal ini untuk mencegah terjadinya kecelakaan yang tidak diinginkan mengingat bahaya jatuh merupakan bahaya utama dari pekerjaan dengan gondola.

Pengoperasian gondola harus memenuhi syarat yang disebutkan dalam pasal 7 ayat 4 Permenakertrans RI. No. 9/Men/VII/2010 yaitu minimal berpendidikan SLTP/ sederajat, berpengalaman minimal setahun, dinyatakan sehat menurut keterangan dokter, berumur 19 tahun, dan memiliki lisensi K3 dan buku kerja. Oleh karena itu hal di atas menunjukkan bahwa pekerja gondola harus berkompeten di bidangnya, bertanggung jawab, serta memiliki kepekaan yang tinggi selama bekerja.

Perakitan gondola yang tidak standar seperti baut yang tidak kencang, sling yang tidak layak, pekerja tidak menggunakan *body harness*, dan *counterweights* yang pecah, serta kondisi cuaca seperti hujan dan angin kencang merupakan potensi bahaya yang dapat berdampak pada keselamatan pekerja selama di ketinggian ketika gondola dioperasikan. Hal ini menunjukkan *risk management* berperan penting dalam mencegah terjadinya kecelakaan dengan mengidentifikasi bahaya sejak awal pada pekerjaan dengan gondola untuk kemudian menentukan pengendalian yang efektif agar terhindar dari kecelakaan serta kerugian pada perusahaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis *risk management* pada pekerja gondola paket III Proyek Pengembangan Bandara Internasional Ngurah Rai-Bali (PPBIB), KSO Adhi-Wika.

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancang bangun penelitian observasional analitik dikarenakan bertujuan untuk memperoleh fakta dari gejala yang terjadi yaitu gambaran *risk management* pekerja gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika yang dianalisis dengan menggunakan tabel semi kuantitatif sehingga gambaran tersebut menghasilkan angka dan arti

Berdasarkan sudut waktu pengambilan data yang dilakukan, maka penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* karena pengamatan terhadap variabel yang diteliti dilakukan pada periode waktu yang sama atau tertentu (Notoatmodjo, 2005).

Subjek dalam penelitian ini adalah satu pekerja gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika yang mengerjakan tiga gondola sejak perakitan hingga pengoperasian gondola.

Variabel dari penelitian ini antara lain yaitu identifikasi bahaya, *risk assessment*, efektivitas *risk control*, dan *residual risk*. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan menggunakan lembar observasi, pedoman wawancara, dan kamera.

HASIL

Identifikasi Bahaya pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Hasil identifikasi bahaya diperoleh berdasarkan observasi pada aktivitas kerja sejak perakitan hingga pengoperasian gondola dan lingkungan kerja dari pekerja gondola, serta wawancara pada supervisor K3L, supervisor mekanik, dan pekerja gondola. Hasil tersebut menunjukkan terdapat 53 potensi bahaya yang secara rinci dapat dilihat pada tabel 1.

Proses perakitan gondola merupakan aspek penting yang harus diperhatikan di awal pekerjaan. Hal ini dikarenakan potensi bahaya yang terdapat pada pengoperasian gondola beberapa di antaranya berakar dari perakitan yang tidak layak atau memenuhi syarat keselamatan. Oleh karena itu perakitan gondola harus diperhatikan secara mendetail tidak hanya pada pekerja yang merakit gondola, tetapi juga pada setiap aktivitas perakitan. Secara umum, proses inti perakitan sistem gondola terdiri dari empat sub pekerjaan perakitan dan satu pekerjaan pengujian kelayakan alat yang harus

Tabel 1. Identifikasi Bahaya pada Pekerja Gondola Paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Aktivitas dan lingkungan kerja	n potensi bahaya
1. Perakitan gondola	
a. Keranjang gondola	7
b. <i>Counterweights system</i>	12
c. <i>Suspension rope</i> dan <i>safety rope</i>	7
d. Sistem listik	5
e. Uji kelayakan	1
2. Pengoperasian gondola	
a. Menyalakan	2
b. Menaik-turunkan	9
3. Lingkungan kerja	10
Total	53

Keterangan: n = jumlah

dilakukan di akhir tahap perakitan mengingat gondola membutuhkan kestabilan yang tinggi dan digunakan setiap hari oleh pekerja lain, dan sering dibongkar untuk melanjutkan pekerjaan di area lainnya.

Risk Assessment pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Risk assessment dilakukan dengan menggunakan analisis tabel semikuantitatif yaitu dengan mengalikan nilai kemungkinan untuk terjadinya kecelakaan (*likelihood of occurrence*) dengan besarnya dampak yang diterima bila terjadi kecelakaan terjadi (*hazard severity*) yang menghasilkan tingkat risiko. Tabel semikuantitatif yang digunakan adalah menurut *Oil Gas Safety Organization United Kingdom* (2007) yang ditunjukkan pada tabel 2.

Hasil *risk assessment* pada pekerja gondola dari aktivitas dan lingkungan kerja pekerja gondola menunjukkan terdapat 30 risiko rendah, 6 risiko sedang, dan 23 risiko tinggi. Hasil tersebut secara rinci ditunjukkan pada tabel 3.

Efektivitas Risk Control pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Tabel 2. Matriks Peringkat Risiko

Likelihood of Occurance	Hazard Severity				
	(1) Negligible	(2) Slight	(3) Moderate	(4) High	(5) Very high
(5) Very likely	5	10	15	20	25
(4) Likely	4	8	12	16	20
(3) Possible	3	6	9	12	15
(4) Unlikely	2	4	6	8	10
(5) Very likely	1	2	3	4	5

Sumber: *Oil Gas Safety Organization United Kingdom*, tahun 2007

Keterangan:

 = risiko rendah/ringan karena masih dapat diterima. Pengendalian tambahan tidak diperlukan tetapi peninjauan terhadap potensi bahaya tetap dilakukan untuk mencegah risiko lebih lanjut

 = risiko sedang, memerlukan keputusan manajemen untuk boleh meneruskan pekerjaan dan tindakan untuk mengurangi risiko sampai pada batas yang diterima.

 = risiko tinggi, kegiatan tidak boleh dilaksanakan sampai risiko direduksi dan dilakukan penetapan ulang.

Tabel 3. *Risk Assessment* pada Pekerja Gondola Paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Aktivitas dan lingkungan kerja	N potensi bahaya	RA		
		R	S	T
1. Perakitan gondola				
a. Keranjang gondola	7	6	3	1
b. <i>Counterweights system</i>	12	7	1	5
c. <i>Suspension rope dan safety rope</i>	7	3	0	5
d. Sistem listik	5	3	1	1
e. Uji kelayakan	1	0	0	1
2. Pengoperasian gondola				
a. Menyalakan	2	1	0	1
b. Menaik-turunkan	9	4	0	5
3. Lingkungan kerja	10	6	1	4
Total	53	30	6	23

Keterangan: N = jumlah; RA = *risk assessment*;

R = ringan; S = sedang; T = tinggi

Pengendalian risiko yang dilakukan oleh KSO Adhi-Wika pada alat-alat tertuang dalam peraturan *good operation*. Sedangkan untuk pekerja proyek maka peraturan yang diberlakukan terdapat pada peraturan K3L. Kedua peraturan tersebut sebagai bentuk pemenuhan atas berbagai peraturan perundangan. Beberapa diantaranya yang terkait adalah Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, Permenakertrans RI No. 5/Men/1985 tentang Pesawat Angkat dan Angkut, dan Permenakertrans RI No. 09/Men/VII/2010 tentang Operator dan Petugas Pesawat Angkat dan Angkut yang nantinya akan diterapkan selama proyek berlangsung.

Penerapan *risk control* tersebut kemudian dinilai efektivitasnya untuk mengukur seberapa

Tabel 4. Efektivitas Risk Control

Efektivitas	
Persentase	Kategori
100	Istimewa
80	Sangat baik
75	Diimplementasikan dengan baik
65	Diimplementasikan
50	Diimplementasikan separuh
40	Diimplementasikan kurang dari 50%
25	Implementasi lemah
15	Ada pengertian
0	Tidak diimplementasikan

Sumber: Siswanto (2010)

efektif pengendalian yang telah dilakukan dapat mengeliminasi atau meminimalisir potensi bahaya yang ada dengan menggunakan kriteria efektivitas pengendalian risiko oleh Siswanto (2010) ditunjukkan pada tabel 4.

Risk control yang dilakukan K3L KSO Adhi-Wika bersifat dinamis karena dilakukan berdasarkan hasil temuan di lapangan untuk kemudian mengembangkan *risk control* yang dapat dilakukan dari hierarki pengendalian bahaya seperti eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administratif, dan APD. Efektivitas *risk control* pada pekerja gondola menghasilkan besar efektivitas berada pada rentang 0–80%.

Residual Risk pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Analisis *residual risk* dilakukan dengan mengalikan selisih dari hasil penilaian penerapan *risk control* dengan nilai risiko awal (Siswanto, 2010). Apabila hasil ≤ 1 maka pengendalian dikatakan efektif sedangkan bila hasil > 1 maka terdapat *residual risk* dan pengendalian masih perlu ditinjau ulang (Ramli, 2010). Hasil analisis *residual risk* menunjukkan masih terdapat 40 *residual risks* dengan tingkat yang berbeda dapat dilihat pada tabel 5.

PEMBAHASAN

Tabel 5. *Residual Risk* pada Pekerja Gondola Paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Aktivitas dan lingkungan kerja	n potensi bahaya	RR		
		R	S	T
1. Perakitan gondola				
a. Keranjang gondola	7	5	2	0
b. Counter-weights system	12	5	2	2
c. Suspension rope dan safety rope	7	3	4	0
d. Sistem listrik	5	4	0	0
e. Uji kelayakan	1	0	1	0
2. Pengoperasian gondola				
a. Menyalakan	2	0	1	0
b. Menaik-turunkan	9	3	1	2
3. Lingkungan kerja	10	4	0	1
TOTAL	53	24	11	5

Keterangan: n = jumlah; R = ringan; S = sedang; T = tinggi; RR = *residual risk*

Identifikasi Bahaya pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Identifikasi bahaya adalah tahap awal manajemen risiko untuk menentukan bahaya yang terdapat di lingkungan kerja dengan melihat karakteristik dari bahaya. Bahaya adalah segala hal (situasi atau tindakan) yang berpotensi menimbulkan kecelakaan atau cedera pada manusia, kerusakan, atau gangguan lainnya. Bahaya antara lain bahaya mekanis, bahaya listrik, bahaya kimiawi, bahaya fisis, dan bahaya biologis (Ramli, 2010).

Metode yang digunakan dalam mengidentifikasi bahaya adalah metode proaktif sehingga potensi bahaya yang terdapat pada pekerjaan diidentifikasi sejak dini sebelum terjadinya kecelakaan. Oleh karena itu hasil identifikasi bahaya bernilai positif karena sifatnya yang preventif. Metode proaktif menurut Ramli (2010) akan membentuk peningkatan berkelanjutan, meningkatkan *awareness*, dan menghindarkan dari pemborosan.

Identifikasi bahaya dilakukan sejak perakitan hingga pengoperasian gondola dan juga pada lingkungan sehingga bersifat komprehensif. Proses perakitan gondola merupakan aspek penting yang harus diperhatikan di awal pekerjaan. Hal ini dikarenakan potensi bahaya yang terdapat pada pengoperasian gondola beberapa di antaranya berakar dari perakitan yang tidak layak atau memenuhi syarat keselamatan. Oleh karena itu perakitan gondola harus diperhatikan secara mendetail tidak hanya pada pekerja yang merakit gondola, tetapi juga pada setiap aktivitas perakitannya.

Risk Assessment pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Merupakan tahap lanjutan setelah identifikasi bahaya dilakukan, yang bertujuan untuk menentukan besar suatu risiko. Risiko K3 menurut OHSAS 18001 risiko K3 adalah kombinasi dari kemungkinan terjadinya bahaya (paparan) dengan keparahan cedera atau gangguan kesehatan oleh paparan (Ramli, 2010).

Hasil *risk assessment* pada perakitan hingga pengoperasian gondola dan lingkungan kerja dari pekerja gondola dilakukan dengan menggunakan tabel semikuantitatif yaitu dengan mengalikan nilai dari *likelihood of occurrence* dengan *hazard severity* dari setiap potensi bahaya yang sudah diidentifikasi. Hasil analisis tersebut menunjukkan terdapat 59 risiko dengan rincian 30 risiko bahaya rendah, 6 risiko bahaya sedang, dan 23 risiko bahaya tinggi.

Risiko bahaya rendah (nilai hasil perkalian 1–6) meliputi risiko kepala terbentur atau tertimpa

material, jari terjepit, kaki tertusuk atau tertimpa material, dan lain-lainnya. Risiko bahaya sedang (nilai hasil perkalian 8–12) meliputi serpihan batu masuk ke mata, *low back pain*, dan lain-lain. Serta risiko bahaya tinggi (nilai hasil perkalian 15–25) meliputi risiko pelanggaran atau kesalahan pemasangan gondola sehingga tidak layak beroperasi, seperti gondola merosot, miring, atau jatuh, pekerja jatuh dari ketinggian, tersengat listrik, *frame* lepas, *fulcrum* patah, dan lain-lain.

Efektivitas *Risk Control* pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Risk control harus dilakukan untuk mencegah kecelakaan kerja dan kerugian. Sehingga efektif tidaknya *risk control* perlu dinilai untuk mengetahui seberapa besar pengendalian yang telah dilakukan dapat mengeliminasi atau meminimalisir potensi bahaya yang ada. Pada proyek, umumnya alat-alat didatangkan dengan disewa termasuk gondola. Oleh karena itu tanggung jawab terhadap syarat keselamatan pada alat yang digunakan dipandang dalam dua sudut pandang yaitu antara pihak penyewa dan K3L proyek KSO Adhi-Wika yang diatur dalam kontrak kerja. Sehingga pihak penyewa wajib menjamin kelayakan pada alat kerja yang aman ketika akan diserahkan ke pihak proyek. Apabila kekurangan ditemukan terjadi selama proses kerja dan tidak tertera pada kewajiban pihak penyewa maka hal tersebut akan menjadi tanggung jawab pihak proyek. Oleh karena itu memastikan kelengkapan dokumen penyerta alat, kondisi fisik alat, dan operator adalah hal penting yang harus dilakukan untuk memastikan pihak penyewa telah memenuhi tanggung jawabnya. Beberapa di antaranya adalah sertifikat alat, SILO, dan SIO, dan dilakukan test oleh Depnaker.

Hal di atas tertera dalam *equipment regulation* proyek KSO Adhi-Wika. Sedangkan untuk pekerja proyek digunakan dan prosedur K3L pekerja, dan lain-lain. Semua peraturan tersebut adalah sebagai wujud pemenuhan peraturan perundangan dan komitmen SMK3L dan OHSAS 18001. Sehingga adapun *risk control* yang dilakukan oleh *safety officer* KSO Adhi-Wika secara umum adalah memastikan prosedur di atas telah dijalankan dan pekerjaan telah aman melalui inspeksi setiap harinya.

Tetapi dari semua peraturan yang digunakan belum semua diaplikasikan di lapangan, hal ini dikarenakan *equipment regulation* masih bersifat general karena berlaku bagi semua alat. Hal ini

dirasa kurang efektif mengingat setiap alat memiliki karakteristik potensi bahaya yang berbeda sehingga dibutuhkan peraturan yang lebih rinci dan aplikatif di lapangan sesuai dengan jenis alat terutama gondola.

Kurang efektifnya *risk control* terlihat dengan perakitan gondola tidak disertai dengan *manual book*, sehingga sering kali ditemukan perakitan gondola tidak standar dan membutuhkan banyak perbaikan pada kekurangan atau kerusakan gondola baik menjelang maupun sesudah pengoperasian, selain itu juga gondola dioperasikan oleh pekerja lain yang tidak memiliki keahlian khusus pengoperasian gondola yang aman, dan tidak ber-SIO, serta tidak tersedianya sistem peringatan yang dibutuhkan pada alat untuk mengetahui kelayakan dan keamanan alat terutama sebelum pengoperasian akan dimulai mengingat alat ini membutuhkan kestabilan selama di ketinggian, dan tidak dilakukannya uji kelayakan sebelum pengoperasian dilakukan dalam memastikan alat telah memenuhi syarat keselamatan, dan lain-lain.

Tidak adanya dokumen penunjang gondola serta peraturan yang secara rinci dijabarkan ke dalam peraturan yang aplikatif tentang standar perakitan dan pengoperasian gondola yang aman mendorong *safety officer* KSO Adhi-Wika harus proaktif mengidentifikasi potensi bahaya yang ada dan mengembangkan hasil temuan untuk dikendalikan sehingga upaya yang dilakukan *safety officer* bersifat yang dinamis dan berkembang.

Beberapa upaya *risk control* di atas diantaranya seperti penambahan penyangga pada *fulcrum* agar *counterweight* dapat semakin kuat dan aman dari bahaya terjungkal serta pergeseran, penambalan ulang kondisi beban tumpu yang retak yang dibutuhkan sebagai *counterweight system*, memastikan kabel terisolasi dengan baik, memasang *railing* untuk mencegah orang lain berada pada risiko kecelakaan di tempat kerja, *safety induction*, penindakan pada operator yang tidak ber-SIO, dan mandornya, serta mewajibkan pekerja gondola menggunakan *body harness*, *safety helmet*, dan *safety shoes*.

Hasil penilaian efektivitas *risk control* yang dilakukan ada pekerja gondola menunjukkan nilai 0%-80%. Dari hasil efektivitas menunjukkan *risk control* belum mencapai 100%, hal ini dikarenakan masih terdapatnya beberapa celah yang memungkinkan terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh penerapan peraturan belum secara komprehensif dan mendetail.

Hal di atas terlihat dengan belum adanya peraturan yang bersifat aplikatif dari peraturan perundangan yang dapat diterapkan secara mudah sejak perakitan hingga pengoperasian dan lingkungan kerja dari pekerja gondola.

Residual Risk pada Pekerja Gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika

Hasil penilaian penerapan *risk control* pada pekerja gondola paket III Proyek Pengembangan Bandara Internasional Ngurah Rai-Bali, KSO Adhi-Wika akan menunjukkan efektivitas *risk control* dengan ada tidaknya *residual risk*. *Residual risk* tersebut akan menunjukkan upaya perbaikan *risk control* ke depannya yang perlu dilakukan untuk menurunkan tingkat risiko sampai dengan batas yang dapat diterima.

Residual risk adalah risiko yang masih ada dan diperoleh setelah pengendalian (kontrol) diterapkan. Sehingga *residual risk* adalah wujud efektif atau tidaknya manajemen risiko. Manajemen risiko adalah upaya secara komprehensif, terencana, dan terstruktur mengelola risiko K3 dari suatu potensi bahaya untuk mencegah terjadinya kecelakaan (Ramli, 2010).

Berdasarkan hal di atas, maka *residual risk* pada intinya menjawab bagaimana *risk management* yang sudah direncanakan kemudian dilaksanakan. Oleh karena itu *risk management* yang sudah dilaksanakan merupakan bagian dari fungsi pengontrolan (*check*) dari PDCA yang hasil dari *risk management* tersebut akan menjadi evaluasi untuk mengembangkan pengendalian ke depannya agar berjalan dengan optimal.

Hasil *residual risk* diperoleh 40 *residual risk* dari total 59 risiko yang artinya masih terdapat 67,79% risiko sisa dari pengendalian yang telah diterapkan. 40 *residual risk* tersebut antara lain terdiri dari 24 atau setara dengan 60% risiko ringan, 11 atau setara dengan 27,5% risiko sedang, dan 5 atau setara dengan 12,5% risiko tinggi.

Berdasarkan hasil analisis di atas bila dihubungkan dengan evaluasi tingkat risiko menurut *Oil Gas Safety Organization United Kingdom* (2007) maka dari 24 risiko ringan mengartikan pengendalian sudah baik yaitu risiko yang ada sudah dapat diterima dan pengendalian tambahan tidak diperlukan. Namun peninjauan terhadap potensi bahaya tetap dilakukan untuk mencegah risiko lebih lanjut.

Sedangkan pada 11 risiko sedang menunjukkan dibutuhkan keputusan manajemen dan tindakan

lebih lanjut untuk mengurangi tingkat risiko sampai pada batas yang diterima untuk boleh meneruskan pekerjaan. Pada 5 risiko tinggi maka kegiatan pekerjaan pada gondola tidak boleh diteruskan sampai telah dilakukan peninjauan dan penetapan ulang.

Masih terdapatnya risiko sedang dan tinggi pada pekerjaan dengan gondola perlu menjadi perhatian, mengingat pengoperasian alat ini membutuhkan kestabilan yang tinggi tidak hanya dari alat itu sendiri, tetapi juga kondisi operator yang memenuhi syarat, serta kondisi lingkungan kerja yang mendukung. Risiko ini bersifat melekat terhadap pekerjaan tersebut (risiko potensial) yang tidak bisa dan tidak boleh dikesampingkan mengingat keparahan yang ditimbulkan dapat menyebabkan kematian dan kerugian besar. Oleh karena itu K3L KSO Adhi-Wika harus segera melakukan perbaikan upaya *risk control* untuk menekan risiko yang masih ada sehingga *control* yang ada dapat efektif mencegah kecelakaan kerja dan mengevaluasi secara berkala setiap kali terjadi perubahan kondisi yang dapat berpengaruh pada keselamatan pekerja karena potensi bahaya dapat terus mengamati perubahan sehingga perlu diawasi untuk mengetahui perkembangan risikonya dan meningkatkan kewaspadaan.

Pekerjaan dengan gondola merupakan pekerjaan di ketinggian dengan risiko utama adalah jatuh. Selain itu pekerjaan ini juga dioperasikan dengan listrik meskipun pada saat tertentu dapat dioperasikan secara manual sehingga memastikan kelayakan alat, kondisi lingkungan, dan operator dengan tetap mewajibkan penggunaan APD yang dalam hierarki pengendalian risiko APD merupakan pilihan terakhir, namun APD di dalam pekerjaan yang berhubungan dengan ketinggian dan listrik tetap harus dipertahankan karena memiliki fungsi yang penting untuk tetap menjaga keselamatan pekerja seandainya kegagalan sistem terjadi. Oleh karena itu penggunaan APD pada pekerjaan dengan gondola tetap diperlukan oleh pekerja terutama di saat perakitan dan pengoperasian gondola.

KESIMPULAN

Hazard identification pada pekerja gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika diperoleh 53 potensi bahaya. *Risk assessment* pada pekerja gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika diperoleh 59 risiko yang terdiri dari 30 risiko ringan, 6 risiko sedang, dan 23 risiko tinggi. Efektivitas *risk control*

pekerja gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika diperoleh 0-80%. Pengendalian yang dilakukan adalah dengan mengembangkan peraturan umum ke dalam tindakan spesifik sesuai potensi bahaya yang ditemukan berdasarkan hasil inspeksi lapangan pada pekerja gondola menurut peraturan yang ada yaitu peraturan K3L pekerja, *good operation* alat, atau peraturan perundangan. *Residual risk* pekerja gondola paket III PPBIB KSO Adhi-Wika diperoleh 40 *residual risk* yang terdiri dari 25 risiko ringan, 11 risiko sedang, dan 5 risiko tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, M., dkk. 2010. *Pengelolaan Faktor Non-Personil untuk Pencegahan Kecelakaan Kerja Konstruksi*. http://www.ftsl.itb.ac.id/kk/manajemen_dan_rekayasa_konstruksi/wp-content/uploads/2010/10/konteks-4-ma2.pdf (Sitasi 12 April 2013).
- Himpunan Peraturan Perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Version 0.1. 2005. Portal K3. <http://johnny64.files.wordpress.com/2013/02/himpunan-peraturan-perundangan-keselamatan-dan-kesehatan-kerja.pdf> (Sitasi 24 Mei 2013)
- Kurniawidjaja, L.M. 2011. *Teori dan Aplikasi Kesehatan Kerja*. Jakarta; Universitas Indonesia Press.
- Markkanen, P.K. 2004. *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja di Indonesia*. ILO. http://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=angka%20kecelakaan%20kerja%20di%20dunia%20ilo&source=web&cd=1&cad=rja&sqi=2&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.ilo.org%2Fwcm5%2Fgroups%2Fpublic%2F%40asia%2F%40ro-bangkok%2F%40ilo-jakarta%2Fdocuments%2Fpublication%2Fwcm5_120561.pdf&ei=NeWAULPLHiborQeto4DQDw&usg=AFQjCNG0RFIMitqKuW4MRQ0jWOYzjbdbg (Sitasi 19 Oktober 2012).
- Notoadmodjo, S. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta; PT Rineka Cipta.
- Oil Gas Safety Organization United Kingdom. 2007. *Task Risk Assessment Guide*. United Kingdom. Step Change In Safety.
- Ramli, S. 2010. *Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS Risk Management*. Jakarta; Dian Rakyat.
- Ramli, S. 2009. *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta; Dian Rakyat.