

## **SURAT KETERANGAN**

Nomor: 1529/UNUSA-LPPM/Adm.I/VIII/2022

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya menerangkan telah selesai melakukan pemeriksaan duplikasi dengan membandingkan artikel-artikel lain menggunakan perangkat lunak **Turnitin** pada tanggal 15 Agustus 2022.

Judul : Implementasi HIRADC dalam Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja pada Pembangunan Gudang Polygon oleh PT. X

Penulis : Nadhifa Setyo Ayu Mustikaning Hapsari, Ratna Ayu Ratriwardhani

No. Pemeriksaan : 2022.08.18.533

Dengan Hasil sebagai Berikut:

**Tingkat Kesamaan diseluruh artikel (*Similarity Index*) yaitu 15%**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 18 Agustus 2022

Ketua LPPM



UNUSA  
LPPM

Achmad Syafiuddin, Ph.D

NPP: 20071300

**LPPM Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya**

Website : lppm.unusa.ac.id

Email : lppm@unusa.ac.id

Hotline : 0838.5706.3867

# Implementasi HIRADC dalam Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja pada Pembangunan Gudang Polygon oleh PT. X

*by Ratna Ayu Ratriwardhani*

---

**Submission date:** 12-Aug-2022 03:28PM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1881688738

**File name:** dhifa.pdf (647.55K)

**Word count:** 3387

**Character count:** 21655

## IMPLEMENTASI HIRADC DALAM UPAYA MENEGAH KECELAKAANKERJA PADA PEMBANGUNAN GUDANG POLYGON OLEH PT. X

Nadhifa Setyo Ayu Mustikaning Hapsari dan Ratna Ayu Ratriwardhani<sup>11</sup>  
Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan  
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya  
[nadhifasetyo030.k318@student.unusa.ac.id](mailto:nadhifasetyo030.k318@student.unusa.ac.id)

### ABSTRAK

Sebagai upaya pencegahan kecelakaan kerja<sup>1</sup> perusahaan perlu menerapkan suatu manajemen risiko yang dapat diterapkan melalui *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Controls (HIRADC)* yang terdapat pada ISO 45001 : 2018. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan<sup>6</sup> mengetahui kesesuaian penerapan HIRADC pada pembangunan gudang polygon dengan ISO 45001 : 2018 klausul 6.1.2 "*Hazard Identification and Assessment of Risks and Opportunities*". Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif dengan pengambilan data melalui observasi langsung ke lapangan serta wawancara kepada beberapa pekerja. Hasil pengamatan di lapangan, dampak dari potensi bahaya dan risiko dapat berakibat langsung terhadap pekerja. <sup>1</sup> Pengendalian yang diterapkan cenderung dari segi administrasi dan penggunaan APD. Secara garis besar, pengendalian yang telah diterapkan PT.X dilakukan dengan efektif sehingga penerapan HIRADC telah sesuai dengan ISO 45001 : 2018 klausul 6.1.2

**Kata Kunci :** Identifikasi Risiko, Penilaian Risiko, Pengendalian Risiko

### ABSTRACT

As an effort to prevent work accidents<sup>18</sup>, companies need to implement a risk management that can be applied through *Hazard Identification Risk Assessment and Determining Controls (HIRADC)* contained in ISO 45001: 2018. This research was conducted with the aim of knowing<sup>10</sup> suitability of the application of HIRADC in polygon warehouse construction with ISO 45001: 2018 clause 6.1.2 "*Hazard Identification and Assessment of Risks and Opportunities*". The type of research used is descriptive with data collection through direct observation to the field and interviews with several workers. Based on observations in the field, the impact of potential hazards and risks can have a direct impact on workers. The controls applied tend to be in terms of administration and use of PPE. Broadly speaking, the controls that have been implemented by PT.X<sup>6</sup> are carried out effectively so that the implementation of HIRADC is in accordance with ISO 45001: 2018 clause 6.1.2

**Keywords :** Hazard Identification, Risk Assessment, Determining Controls

## PENDAHULUAN

Proyek konstruksi yaitu rangkaian kegiatan yang pada umumnya dilaksanakan dalam waktu yang relatif singkat. Dalam rangkaian kegiatan proyek, terdapat suatu proses pekerjaan untuk menjadikan suatu hasil berupa bangunan.

Proses pekerjaan pembangunan tentu saja memiliki risiko yang cukup tinggi misalnya pengangkatan benda berat dengan posisi yang tidak tepat, bekerja diketinggian, bekerja diruang terbatas.

Dari adanya risiko yang cukup tinggi dapat menyebabkan kerugian material misalnya rusaknya alat yang digunakan dan rusaknya lingkungan sekitar proyek. Sehingga terjadi pembengkakan biaya konstruksi. Selain kerugian material, sebagian besar kecelakaan kerja pada sektor konstruksi disebabkan oleh pekerja yang tidak berkompeten terhadap bidang yang dikerjakan serta masih menganggap remeh *safety*.

Adapun pekerjaan konstruksi yang menimbulkan *fatality* berdampak pada pekerja antara lain bekerja diketinggian karena tidak menggunakan *safety body harness double lanyard*, *lanyard* tidak dikaitkan ke *handrail* serta bekerja tidak mematuhi instruksi kerja yang ada. Mengingat pekerja merupakan salah satu aset perusahaan yang wajib dilindungi dari potensi bahaya yang terdapat di tempat

kerja maka, perlu diterapkan manajemen risiko yang meliputi tahap identifikasi risiko, analisis risiko, penilaian risiko, hingga pemantauan dan evaluasi risiko.

Agar dapat meminimalisir risiko bahaya demi mewujudkan kondisi kerja yang aman, sehat, bebas dari kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, PT.X melakukan upaya preventif dan korektif salah satunya melalui penerapan *Hazard Identification, Risk Assesment and Determining Controls* (HIRADC). Penerapan HIRADC pada perusahaan, memiliki beberapa manfaat yang diantaranya dapat menurunkan tingkat potensi bahaya yang akan terjadi serta dapat menentukan tindakan pencegahan dan pengendalian.

Dari beberapa manfaat tersebut, dapat diambil sebagai tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pelaksanaan penerapan HIRADC pada pembangunan gudang polygon, serta mengetahui kesesuaian penerapan HIRADC pada pembangunan gudang polygon dengan ISO 45001 : 2018 klausul 6.1.2 "*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*".

Tolak ukur penerapan HIRADC pada pembangunan gudang polygon dengan ISO 45001 : 2018 klausul 6.1.2 yaitu apabila penerapan HIRADC berjalan dengan efektif serta tidak menimbulkan kecelakaan kerja maupun penyakit akibat

kerja.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan sistem deskriptif yang termasuk dalam jenis penelitian observasional. Karena, pada penelitian ini cenderung mengamati objek yang terjadi pada pembangunan gudang polygon. Objek penelitian ini yaitu penerapan HIRADC pada pembangunan gudang polygon mulai dari mengidentifikasi risiko bahaya, penilaian risiko serta pengendalian risiko.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi dengan pengamatan langsung terhadap penerapan HIRADC pada setiap tahapan pekerjaan pembangunan gudang polygon bersama *safety officer* untuk mendapatkan data primer. Selain observasi, pada penelitian ini juga dilakukan wawancara dengan beberapa pekerja dan *safety officer* karena dianggap paling bertanggung jawab terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja pada proyek tersebut.

Sehingga, subjek dari penelitian ini yaitu *safety officer* dan beberapa pekerja pada proyek tersebut. Data pada penelitian ini didapatkan dari hasil observasi dan wawancara dengan subjek penelitian. Kemudian, data yang diperoleh akan dianalisa dengan standar yang diatur dalam ISO 45001 : 2018 klausul 6.1.2

“*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*”.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada pembangunan gudang polygon terdapat beberapa tahapan pekerjaan yang terdapat pada tabel berikut :

**Tabel 1. Rincian Tahap Pekerjaan**

No.	Tahap Pekerjaan
<b>1.</b>	<b>Persiapan</b>
a.	Pengurugan tanah dengan excavator
<b>2.</b>	<b>Struktur</b>
a.	Penggalian pondasi dengan excavator
b.	Penggalian pondasi secara manual (cangkul, sekrop, linggis)
c.	Pemasangan bekisting
d.	Fabrikasi pembesian
e.	Pembesian
<b>3.</b>	<b>Pengecoran</b>
<b>4.</b>	<b>Erection Baja</b>
<b>5.</b>	<b>Pemasangan Atap (seng fiber, sandwich panel)</b>
<b>6.</b>	<b>House Keeping</b>

### Pekerjaan Persiapan

Pekerjaan persiapan terdiri dari pengurugan tanah dengan excavator yang dimana terdapat 3 uraian pekerjaan yaitu pembersihan area dari sampah dengan excavator, pengurugan tanah dengan excavator dan pemasangan batasan wilayah dengan benang.

Hasil dari identifikasi bahaya pada uraian pekerjaan pembersihan area dari sampah dengan excavator terdapat 4 potensi bahaya, yaitu cedera, kematian yang disebabkan pekerja tertabrak excavator karena berlalu lalang

disekitarnya ; cidera seluruh tubuh dan sesak nafas yang disebabkan pekerja tertimpa runtuh sampah yang diangkat ; luka bakar, pembekuan darah, pecahnya pembuluh darah, kematian disebabkan operator excavator tersengat arus listrik ; cidera, kematian disebabkan excavator terguling karena kontur tanah tidak rata sehingga operator terjatuh dari excavator.

Pada uraian pekerjaan pengurangan tanah dengan excavator terdapat 4 potensi bahaya antara lain cidera dan kematian yang disebabkan pekerja terkena *swing* excavator ; cidera tangan/kaki, cidera seluruh tubuh disebabkan pekerja terbentur excavator ; *low back pain* dan pusing disebabkan operator terpapar getaran dari excavator ; ketulian disebabkan operator terpapar kebisingan dari mesin excavator.

Pada uraian kegiatan pemasangan batasan wilayah dengan benang terdapat 2 potensi bahaya, antara lain lecet pada tangan disebabkan tangan pekerja tergores benang serta cidera dan lecet pada kaki yang disebabkan kaki pekerja terselip benang yang berserakan.

Setelah dilakukan identifikasi bahaya, maka dilakukan penilaian risiko. Pada uraian pekerjaan pembersihan area dari sampah dengan excavator, terdapat 3 potensi bahaya dengan skor *likelihood* 2, *consequence* 5 dan *risk rating* 10 termasuk dalam kategori *extreme* yang artinya jauh

dari batas aman yang mengakibatkan proses pekerjaan terhenti. Untuk mengatasi hal tersebut harus dilakukan pengendalian lanjutan sebagai penekanan risiko bahaya. Kemudian untuk 1 potensi bahaya yang lain memiliki skor *likelihood* 2, *consequence* 3 dan *risk rating* 6 termasuk dalam kategori *medium*. Pada kategori *medium* ini, juga masih diperlukan pengendalian lanjutan tetapi masih dalam batas aman.

Uraian pekerjaan pengurangan tanah dengan excavator memiliki 4 potensi bahaya dengan skor yang paling tinggi

10 dengan *likelihood* 2 serta *consequence* 5 termasuk dalam kategori *extreme* yang artinya jauh dari batas aman yang mengakibatkan proses pekerjaan terhenti.

Uraian pekerjaan pemasangan batasan dengan benang memiliki 2 potensi bahaya yang salah satunya berada pada kategori *moderate* dengan *likelihood* 2, *consequence* 3 dengan *risk rating* 6.

Dari hasil penilaian risiko setiap uraian pekerjaan persiapan dibutuhkan pengendalian lanjutan antara lain tambahan penggunaan APD (masker, *face shield*, sarung tangan, sepatu), inspeksi excavator sebelum digunakan, pemantauan langsung secara berkelanjutan dan ketat, pemberian excavator *guide* untuk mengarahkan

excavator, pemasangan *safety line* disekitar area excavator, pemberian rambu “awas setrum listrik”, pemberian petunjuk penggunaan APAR, operator harus fokus dalam mengoperasikan mengganti benang dengan rafia, selalu sedia kotak P3K.

Setelah menerapkan pengendalian dan berhasil menekan tingkat risiko yang tinggi maka, dalam hal ini penerapan HIRADC pada pekerjaan persiapan berjalan dengan efektif sesuai dengan ISO 45001 : 2018 “*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*”.

#### **Pekerjaan Struktur**

Pekerjaan struktur terdiri dari 5 langkah kerja, antara lain penggalian pondasi dengan excavator, penggalian pondasi secara manual (cangkul, sekrop, linggis), pemasangan bekisting, fabrikasi pembesian, pembesian.

Hasil dari identifikasi bahaya pada langkah kerja penggalian pondasi dengan excavator terdapat 3 potensi bahaya yaitu cacat pada kaki disebabkan kaki pekerja tertimpa material ; kematian disebabkan pekerja tertimpa excavator yang terguling ; cidera pada tangan disebabkan tangan pekerja terjepit material

Pada langkah kerja penggalian pondasi secara manual (sekrop, cangkul, linggis) terdapat 2 potensi bahaya yaitu *low back pain* disebabkan posisi saat menyangkul tidak ergonomi dan cacat

pada kaki disebabkan kaki pekerja terkena alat (cangkul, sekrop, linggis)

Pada langkah kerja pemasangan bekisting terdapat 4 potensi bahaya yaitu *hand arm vibration* karena terpapar getaran ; ketulian disebabkan kebisingan dari mesin drilling ; infeksi kulit disebabkan kaki pekerja tersayat besi siku yang tajam ; dehidrasi, *heat rash*, lemas, mata berkunang-kunang, pusing disebabkan pekerja terpapar sinar matahari secara langsung terlalulama.

Pada langkah kerja fabrikasi pembesian terdapat 3 potensi bahaya antara lain ISPA disebabkan pekerja menghirup gram besi ; cidera tangan karena terjepit mesin bending ; luka bakar disebabkan pekerja tersengat listrik dari *barcutting*.

Pada langkah pembesian terdapat 2 potensi bahaya yaitu cidera tangan disebabkan tangan pekerja terjepit rangka besi dan cidera kaki disebabkan kaki pekerja tertimpa besi.

Setelah dilakukan identifikasi bahaya, maka dilakukan penilaian risiko. Pada langkah kerja penggalian pondasi dengan excavator, terdapat 3 potensi bahaya dengan salah satu skor tertinggi *likelihood* 2, *consequence* 5 dan *risk rating* 10 termasuk dalam kategori *extreme* yang artinya jauh dari batas aman yang mengakibatkan proses pekerjaan terhenti.

Untuk mengatasi hal tersebut harus dilakukan pengendalian lanjutan sebagai penekanan risiko bahaya.

Pada langkah kerja penggalian pondasi secara manual (sekrop, cangkul, linggis) terdapat 2 potensi bahaya yang dimana termasuk dalam kategori *high* dengan *likelihood* 2, *consequence* 4, *risk rating* 8. Potensi bahaya yang selanjutnya termasuk dalam kategori *moderate* dengan *likelihood* 2, *consequence* 3, *risk rating* 6.

Pada langkah kerja pemasangan bekisting terdapat 4 potensi bahaya. 2 diantaranya memiliki skor yang masuk dalam kategori *extreme* dengan *likelihood* 3, *consequence* 5, *risk rating* 15 serta *likelihood* 2, *consequence* 5, *risk rating* 10. Sedangkan 2 potensi bahaya lainnya termasuk dalam kategori *moderate* dengan *likelihood* 2, *consequence* 3, *risk rating* 6.

Pada langkah kerja fabrikasi pembesian terdapat 3 potensi bahaya, yang dimana terdapat 1 dari potensi bahaya tersebut, *risk rating* 10 termasuk dalam kategori *extreme* dengan *likelihood* 2, *consequence* 5. Kemudian 2 potensi bahaya lainnya memiliki skor *likelihood* 2, *consequence* 5 dengan *risk rating* 10 yang termasuk dalam kategori *extreme*. Dalam hal ini dari 3 potensi bahaya tersebut jauh dari batas aman yang mengakibatkan proses pekerjaan terhenti. Untuk mengatasi

hal tersebut harus dilakukan pengendalian lanjutan sebagai penekanan risiko bahaya.

Langkah kerja pembesian memiliki 2 potensi bahaya yang dimana termasuk dalam kategori *high* dengan *likelihood* 2, *consequence* 4, *risk rating* 8. Serta *likelihood* 2, *consequence* 3, *risk rating* 6 yang masuk dalam kategori *moderate*.

Dari hasil penilaian risiko setiap uraian pekerjaan persiapan dibutuhkan pengendalian antara lain pemantauan langsung secara berkala dan ketat, medical check up, pemberian safety line pada pinggiran galian, apabila mengalami luka segera diberi obat luka agar tidak terjadi infeksi, pengukuran suhu lingkungan dengan menggunakan heat stress aparatus.

Setelah menerapkan pengendalian, ternyata masih terdapat risiko bahaya yang nilai risikonya masih tinggi dan belum mencapai batas aman. Maka, dalam hal ini penerapan HIRADC pada pekerjaan struktur berjalan kurang efektif sesuai dengan ISO 45001 : 2018 "*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*".

#### **Pekerjaan Pengecoran**

Pekerjaan pengecoran terdiri dari beberapa uraian pekerjaan antara lain, mengarahkan *line pump* mobil mixer ke tempat yang akan dicor dan peralatan cor pada titik yang akan dicor.



Hasil identifikasi dari uraian pekerjaan mengarahkan *line pump* mobil mixer ke tempat yang akan dicor memiliki 2 potensi bahaya yaitu cedera seluruh tubuh karena pekerja terjatuh terkena *line pump* dan ISPA karena pekerja tertimbun cor.

Sedangkan pada uraian pekerjaan perataan cor pada titik yang akan dicor, terdapat 2 potensi bahaya yang dimana pekerja mengalami iritasi kulit kaki akibat dari tumpahan cor dan cacat pada mata yang disebabkan oleh mata pekerja terkena percikan semen.

Setelah dilakukan identifikasi bahaya, maka dilakukan penilaian risiko. pada uraian pekerjaan mengarahkan *line pump* mobil mixer ke tempat yang akan dicor terdapat 2 potensi bahaya yang dimana keduanya termasuk dalam kategori *moderate* dengan *likelihood* 3, *consequence* 2, *risk rating* 6.

Pada uraian pekerjaan perataan cor pada titik yang akan dicor terdapat 2 potensi bahaya yang berbeda kategori. Yang pertama termasuk dalam kategori *moderate* dengan *likelihood* 2, *consequence* 3, *risk rating* 6. Sedangkan yang kedua termasuk dalam kategori *high* dengan *likelihood* 2, *consequence* 4, *risk rating* 8.

Dari hasil penilaian risiko setiap uraian pekerjaan pengecoran

dibutuhkan pengendalian antara lain pekerja harus memahami instruksi kerja saat pengecoran, medical check up, pemakaian masker respirator, penambahan penggunaan *face shield*.

Setelah menerapkan pengendalian dan berhasil menekan tingkat risiko yang tinggi maka, dalam hal ini penerapan HIRADC pada pekerjaan pengecoran berjalan dengan efektif sesuai dengan ISO 45001 : 2018 "*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*".

### **Pekerjaan *Erection* Baja**

Pekerjaan *erection* baja terdiri dari beberapa uraian pekerjaan antara lain, menarik material baja dari dalam kontainer, menaikkan material dengan crane, menaikkan material secara manual dengan tali tambang.

Hasil identifikasi risiko dari uraian pekerjaan menarik material baja dari dalam kontainer terdapat 2 potensi bahaya yaitu pekerja tertimpa kontainer yang roboh karena material yang diangkat dari dalam kontainer menyangkut dan *wire sling* terlepas sehingga menimpa pekerja. Dari 2 potensi bahaya tersebut menyebabkan kematian.

Pada uraian pekerjaan menaikkan material dengan creane, terdapat 2 potensi bahaya yaitu cedera pada tangan/kaki disebabkan tertimpa material dan kematian disebabkan pekerja tertimpa crane yang

terguling karena material yang diangkat tidak seimbang.

Pada uraian pekerjaan menaikkan material secara manual dengan tali tambang, terdapat 2 potensi bahaya yaitu pekerja yang bertugas menerima material diatas terjatuh dari ketinggian menyebabkan kematian dan pekerja menghirup debu dari material menyebabkan ISPA.

1 Setelah dilakukan identifikasi bahaya, maka dilakukan penilaian risiko. Pada uraian pekerjaan menarik material baja dari dalam kontainer terdapat 2 potensi bahaya yang sama-sama menyebabkan kematian dengan skor *likelihood* 2, *consequence* 5, *risk rating* 10 yang termasuk dalam kategori *extreme*.

Sedangkan pada uraian pekerjaan menaikkan material dengan crane terdapat 2 potensi bahaya, yang dimana dari kedua potensi bahaya tersebut memiliki *risk rating* yang sama yaitu 10 dengan *likelihood* 2, *consequence* 5.

Uraian pekerjaan menaikkan material secara manual dengan tali tambang, terdapat 2 potensi bahaya. Yang pertama memiliki skor *likelihood* 2, *consequence* 5, *risk rating* 10 yang termasuk dalam kategori *extreme*. Yang kedua memiliki skor *likelihood* 2, *consequence* 3, *risk rating* 6 yang termasuk dalam kategori *moderate*.

Dari hasil penilaian risiko setiap uraian pekerjaan *erection* baja dibutuhkan pengendalian antara lain operator harus memahami instruksi kerja pengangkatan dengan excavator, operator wajib memiliki SIO, excavator wajib memiliki SILO, memasang *tag line*/tali pengendali agar material seimbang saat diangkat dengan material, pastikan *safety body harness double lanyard* terpasangan dengan benar, pemberian rambu "awas jatuh".

Setelah menerapkan pengendalian dan berhasil menekan tingkat risiko yang tinggi maka, dalam hal ini penerapan HIRADC pada pekerjaan *erection* baja berjalan dengan efektif sesuai dengan ISO 45001 : 2018 "*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*".

#### **Pekerjaan Pemasangan Atap**

Pada pekerjaan pemasangan atap terdapat 2 uraian pekerjaan antara lain, perakitan scaffolding dan pemasangan zeltech dan seng.

Hasil 2 identifikasi dari uraian pekerjaan perakitan scaffolding terdapat 2 potensi bahaya yaitu *low back pain* yang disebabkan pekerja terlalu lama berdiri dan pusing, cedera otak, epilepsi disebabkan kepala pekerja terbentur.

Pada uraian pekerjaan pemasangan zeltech dan seng memiliki 2 potensi bahaya yaitu cacat pada tangan karena jari teriris *cutter* saat memotong zeltech dan

kulit tangan sobek karena tangan tergores seng.

<sup>1</sup> Setelah dilakukan identifikasi bahaya, maka dilakukan penilaian risiko. pada uraian pekerjaan perakitan scaffolding terdapat 2 potensi bahaya yang dimana dari kedua potensi bahaya tersebut sama-sama memiliki skor *risk rating* 6 dengan *likelihood* 2 dan *consequence* 3 yang termasuk dalam kategori *moderate*.

Pada uraian pekerjaan pemasangan zeltech dan seng memiliki 2 potensi bahaya. Yang pertama memiliki skor *likelihood* 2, *consequence* 4, *risk rating* 8 termasuk kategori *high*. Sedangkan yang kedua termasuk dalam kategori *moderate* dengan *likelihood* 2, *consequence* 3, *risk rating* 6.

Dari hasil penilaian risiko setiap uraian pekerjaan pemasangan atap dibutuhkan pengendalian antara lain melokalisir timbunan material, pekerja harus memahami instruksi kerja perakitan scaffolding, wajib menggunakan APD lengkap, *medical check up*, penggunaan *cutter* yang telah selesai segera ditutup.

Setelah menerapkan pengendalian dan berhasil menekan tingkat risiko yang tinggi maka, dalam hal ini penerapan HIRADC pada pekerjaan pemasangan atap berjalan dengan efektif sesuai dengan ISO 45001 : 2018 "*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*".

### **Pekerjaan *House Keeping***

Pada pekerjaan *house keeping* terdapat 2 uraian pekerjaan antara lain, pembersihan sisa material dan pengangkutan sampah.

Hasil identifikasi dari uraian pekerjaan pembersihan sisa material memiliki 3 potensi bahaya antara lain, infeksi kulit kaki disebabkan kaki pekerja tertusuk sisa material, ISPA karena pekerja menghirup debu dari sisa material, cedera punggung disebabkan pekerja terpeleset sisa material.

Pada uraian pekerjaan pengangkutan sampah memiliki 2 potensi bahaya yaitu cacat pada mata akibat dari mata pekerja terkena partikel sampah dan kematian disebabkan pekerja tertimbun sampah yang diangkat melebihi batas.

<sup>1</sup> Setelah dilakukan identifikasi bahaya, maka dilakukan penilaian risiko. pada uraian pekerjaan pembersihan sisa material memiliki 3 potensi bahaya yang dimana ketiganya memiliki skor yang sama yaitu *likelihood* 2, *consequence* 3, *risk rating* 6 yang termasuk dalam kategori *moderate*.

Pada uraian pekerjaan pengangkutan sampah memiliki 2 potensi bahaya. Yang pertama memiliki skor dengan *likelihood* 2, *consequence* 4, *risk rating* 8 yang termasuk dalam kategori *high*. Sedangkan yang kedua memiliki

skor dengan *likelihood* 2, *consequence* 5, *risk rating* 10 yang termasuk dalam kategori *extreme*.

Dari hasil penilaian risiko setiap uraian pekerjaan *house keeping* dibutuhkan pengendalian antara lain segera merapikan sisa material agar tidak berserakan, mengganti masker biasa ke masker respirator, proteksi sampah yang diangkut dengan terpal kemudian diikat agar sampah tidak berhamburan.

Setelah menerapkan pengendalian dan berhasil menekan tingkat risiko yang tinggi maka, dalam hal ini penerapan HIRADC pada pekerjaan *house keeping* berjalan dengan efektif sesuai dengan ISO 45001 : 2018 "*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*".

## PENUTUP

Dampak dari potensi bahaya dan risiko dari pekerjaan pembangunan gudang polygon, dapat berakibat langsung terhadap pekerja dan lingkungan. Potensi bahaya tersebut dapat berupa cedera, luka ringan, ISPA, hingga kematian. Penerapan pengendalian berdasarkan hirarki kontrol (eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi, dan pemakaian APD). Dari segi eliminasi, substitusi, rekayasa teknik belum dilakukan secara maksimal.

Pengendalian yang diterapkan cenderung dari segi administrasi dan APD.

Pengendalian didasarkan pada segi efektivitas untuk mengendalikan bahaya tersebut. Secara garis besar pengendalian yang diterapkan di perusahaan telah dilakukan dengan efektif.

Sehingga dapat menurunkan tingkat risiko hingga batas aman yang dapat diterima. Proses HIRADC pada pembangunan gudang polygon ini telah sesuai dengan ISO 45001 : 2018 "*Hazard Identification and Assesment of Risks and Opportunities*".

Dalam pembangunan gudang polygon ini, perlunya dilakukan *training* kepada pekerja tentang penilaian risiko khususnya tentang HIRADC agar dapat memahami dan menerapkan pengendalian sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan. Hal tersebut berdasarkan ISO 45001 : 2018 klausul 8.1 tentang perencanaan dan pengendalian operasional. Selain itu, perlu diterapkan *reward and punishment* terhadap pekerja mengenai penggunaan APD dan penerapan budaya K3 agar pekerja bertanggung jawab. Hal tersebut berdasarkan ISO 45001 : 2018 klausul 6.1.3 tentang penentuan persyaratan hukum dan persyaratan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- ISO 45001 : 2018. *Occupational Health and Safety Management System Requirements*.
- Ratriwardhani R.A & Hakam, M. (2013). Identifikasi Bahaya pada

Pekerjaan Grinding di sebuah Perusahaan Manufaktur dengan Menggunakan Pendekatan Success Likelihood Index Method. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XIX : Surabaya

7 Ratriwardhani,R.A. (2018). Identifikasi Kesalahan Manusia dengan Pendekatan *Technique For Human Error Rate Prediction* (THERP). Jurnal Heuristic Teknik Industri : Surabaya

15 Ratriwardhani,R.A. (2018). Analisis Kecelakaan Kerja dengan Menggunakan Metode HFACS pada PT.X. *Medical Technology and Public Health Journal*.

8 Yuliani, Uppit. (2011). *Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Proyek Infrastruktur Gedung*. Universitas Gunadarma, Jakarta.

# Implementasi HIRADC dalam Upaya Mencegah Kecelakaan Kerja pada Pembangunan Gudang Polygon oleh PT. X

## ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://repository.stei.ac.id">repository.stei.ac.id</a> Internet Source	1%
4	Submitted to NEBOSH Student Paper	1%
5	<a href="http://digilib.uns.ac.id">digilib.uns.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://www.penarth.co.uk">www.penarth.co.uk</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://ejournal.itn.ac.id">ejournal.itn.ac.id</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://sinta3.ristekdikti.go.id">sinta3.ristekdikti.go.id</a> Internet Source	<1%

10	<a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://jurnal.untag-sby.ac.id">jurnal.untag-sby.ac.id</a> Internet Source	<1 %
12	Submitted to Liverpool Institute for Performing Arts Student Paper	<1 %
13	Eko Prasetyo, David Laksamana Caesar, Arina Hafadhotul Husna. "PENINGKATAN PRODUKTIFITAS KERJA DENGAN PENERAPAN PRINSIP-PRINSIP K3 DI LINGKUNGAN KERJA", Jurnal Pengabdian Kesehatan, 2018 Publication	<1 %
14	<a href="http://repository.unj.ac.id">repository.unj.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://doaj.org">doaj.org</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://www.sciendo.com">www.sciendo.com</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://repository.ub.ac.id">repository.ub.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://repository.unair.ac.id">repository.unair.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://www.ejournal.kahuripan.ac.id">www.ejournal.kahuripan.ac.id</a> Internet Source	<1 %

20 Sri Ainun Muhtia, Suharni A. Fachrin, Alfina Baharuddin. "Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Metode HIRARC (Hazard Identification, Risk Assessment, Risk Control) pada Pekerja PT. Varia Usaha Beton Cabang Makassar", *Window of Public Health Journal*, 2020  
Publication

---

21 [journal.uinsgd.ac.id](http://journal.uinsgd.ac.id)  
Internet Source

---

22 [ojs.serambimekkah.ac.id](http://ojs.serambimekkah.ac.id)  
Internet Source

---

23 [sundamakalangan.wordpress.com](http://sundamakalangan.wordpress.com)  
Internet Source

---

24 [repository.unusa.ac.id](http://repository.unusa.ac.id)  
Internet Source

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off