

**ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA
PEKERJAAN *COAL HAULING* MENGGUNAKAN METODE
JSA DAN HIRARC
(STUDI KASUS PEKERJAAN *COAL HAULING* DI PT. X)**

TUGAS AKHIR

Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh:

**YOHANES KEVIN APRIYANTO
JULIUS DONI WIJAYA**

**NIM : 18.B1.0042
NIM : 18.B1.0102**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
Juni 2025**

ABSTRACT

ANALYSIS OF WORK ACCIDENT RISKS IN COAL HAULING OPERATIONS USING JSA AND HIRARC METHODS (Case Study of Coal Hauling Operations at PT. X)

By:

**YOHANES KEVIN APRIYANTO
JULIUS DONI WIJAYA HARDIATMOKO**

**NIM: 18.B1.0042
NIM: 18.B1.0102**

Work accidents are unplanned, uncontrolled, and undesired events (unplanned, uncontrolled, and undesired) during work, caused directly or indirectly by unsafe acts and unfavorable conditions. Each job has a different chance of accidents and risk levels. This study aims to identify potential hazards caused by coal hauling work and analyze the level of risk using the Job Safety Analysis (JSA) and Hazard Identification Risk Assessment (HIRARC) methods. There are 11 main activities, including: Preparation work, traveling to the loading point, queuing at the loading point, stocking and crushing, loading, traveling to the port, entering the port, dumping in the Tuhup area, post-operation activities, inspection activities, and office activities. In the preparation work there are 2 sub-activities with a total of 5 potential hazard variables and 8 risk variables. The preparation work has an average risk level of medium risk. During the trip to the loading point there is 1 sub-activity with 18 potential hazard variables and 39 risk variables. This job has an average risk level of high risk. During the queuing process at the loading point, there are 3 sub-activities with 4 potential hazard variables and 9 risk variables. This job has an average risk level of medium risk. The next process is the stocking and crushing process. This process has 4 sub-activities with 10 potential hazard variables and 12 risk variables. The stocking and crushing process has an average risk level of medium risk. Furthermore, the process of loading the dump truck has 2 sub-activities with 9 potential hazard variables and 11 risk variables. This process has a risk level of medium risk. In this study, it was identified that there were 2 jobs with an average high risk level, namely the trip to the loading point and the trip to the port, while the other 9 main activities had a medium risk level. After doing a preventive action, it can be reduced to low risk.

Keywords: *work accidents, potential hazards, risk levels, Job Safety Analysis(JSA), Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC).*

ABSTRAK

ANALISIS RISIKO KECELAKAAN KERJA PADA PEKERJAAN *COAL HAULING* MENGGUNAKAN METODE JSA DAN HIRARC (Studi Kasus Pekerjaan *Coal Hauling* di PT. X)

Oleh:

YOHANES KEVIN APRIYANTO

NIM: 18.B1.0042

JULIUS DONNY WIJAYA HARDIATMOKO

NIM: 18.B1.0102

Kecelakaan kerja merupakan hal yang tidak direncanakan, tidak terkendali dan tidak dikehendaki (*unplanned, uncontrolled, and undesired*) pada saat bekerja, yang disebabkan baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh tindakan tidak aman dan kondisi yang tidak menguntungkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang ditimbulkan pada pekerjaan *coal hauling* dan menganalisis tingkat risikonya dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dan *Hazard Identification Risk Assessment* (HIRARC). Terdapat 11 aktivitas utama, antara lain: Pekerjaan persiapan, perjalanan ke *loading point*, antri di *loading point*, *stocking* dan *crushing*, pengisian muatan, perjalanan ke *port*, memasuki *port*, *dumping* di area Tuhup, kegiatan pasca operasi, kegiatan inspeksi, dan kegiatan perkantoran. Pada pekerjaan persiapan terdapat 2 sub-aktivitas dengan total potensi bahaya yaitu 5 variabel dan risiko kejadian 8 variabel. Pada pekerjaan persiapan memiliki tingkat risiko rata-rata yaitu *medium risk*. Pada saat perjalanan ke *loading point* terdapat 1 sub-aktivitas dengan 18 variabel potensi bahaya dan 39 variabel risiko kejadian. Pada saat proses antri di *loading point* terdapat 3 sub-aktivitas dengan 4 variabel potensi bahaya dan 9 variabel risiko kejadian. Pada pekerjaan ini memiliki tingkat risiko rata-rata yaitu *medium risk*. Proses selanjutnya yaitu proses *stocking* dan *crushing*. Pada proses ini memiliki 4 sub-aktivitas dengan 10 variabel potensi bahaya dan 12 variabel risiko kejadian. Proses *stocking* dan *crushing* memiliki tingkat risiko rata-rata yaitu *medium risk*. Selanjutnya, proses pengisian muatan ke *dump truck*, mempunyai 2 sub-aktivitas dengan 9 variabel potensi bahaya dan 11 variabel risiko kejadian. Pada proses ini memiliki tingkat risiko kejadian yaitu *medium risk*. Pada penelitian ini, diidentifikasi terdapat 2 pekerjaan dengan tingkat risiko rata-rata *high risk* yaitu perjalanan ke *loading point* dan perjalanan ke *port* sedangkan 9 aktivitas utama lainnya memiliki tingkat risiko *medium risk*. Kemudian setelah dilakukan berbagai upaya pengendalian, tingkat risiko tersebut dapat diturunkan menjadi *low risk*.

Kata kunci: Kecelakaan kerja, potensi bahaya, tingkat risiko, *Job Safety Analysis* (JSA), *Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control* (HIRARC).