

## IDENTIFIKASI DAN PENILAIAN RISIKO K3 DI AREA STONE CRUSHER YANG BEROPERASI DI PRAFI, KABUPATEN MANOKWARI, PROVINSI PAPUA BARAT

**Pribowo Angling Kusumo**

Jurusan Teknik Perminyakan, Fakultas Teknik Pertambangan dan Perminyakan Universitas Papua  
Jl. Gunung Salju Amban Manokwari  
Email: p.kusuma@unipa.ac.id

### *Abstract*

*Zero accident policy that proclaimed by the Government through the Ministry of Manpower and Transmigration must be implemented properly by all companies that operating in Indonesia. Zero accident can be accomplished by implemented Health and Safety in work (K3) and risk management in all companies, both small and large scale companies. The stone crusher company which operates in Prafi plain, Manokwari Regency, West Papua Province, is a high capital and high company with substantial assets, accidents might have happened during work projects. Assessment of the risk level of a stone crusher project can be done by conducting interviews, identification, observation and research to determine risk factors that may occur during work projects. The analysis shows that the stone crusher project has a low risk level (12%), moderate (39%) to high risk (49%). The high risk level percentage (49%) makes the stone crusher company obliged to carry out K3 management and risk control by involving K3 experts in every work project so that zero accident can be achieved.*

**Keywords:** K3, work accidents, risk, zero accident

### *Abstrak*

Kecelakaan nihil yang dicanangkan Pemerintah melalui Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi harus diterapkan dengan baik oleh semua perusahaan yang beroperasi di Indonesia. Kecelakaan nihil dapat terwujud jika K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) dan manajemen risiko diterapkan oleh semua perusahaan, baik perusahaan skala kecil hingga skala besar. Perusahaan stone crusher yang beroperasi di dataran Prafi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat, merupakan perusahaan padat modal dan padat karya dengan aset yang cukup besar, dimana kecelakaan kerja selama kegiatan berlangsung sangat mungkin terjadi. Penilaian tingkat risiko proyek stone crusher dapat dilakukan dengan cara melakukan wawancara, identifikasi, observasi dan penelitian untuk mengetahui faktor risiko yang mungkin terjadi selama kegiatan proyek berlangsung. Hasil analisis didapatkan proyek stone crusher memiliki tingkat risiko rendah (12%), sedang (39%) hingga risiko tinggi (49%). Tingginya persentase tingkat risiko tinggi (49%) menjadikan perusahaan stone crusher wajib menjalankan manajemen K3 dan pengendalian risiko dengan melibatkan ahli K3 di dalam setiap kegiatan proyek supaya kecelakaan nihil dapat terwujud..

**Kata kunci :** K3, Kecelakaan Kerja, Risiko, Kecelakaan nihil

## PENDAHULUAN

Investasi proyek di bidang pertambangan merupakan investasi yang padat teknologi, padat karya dan padat modal. Kegiatan proyek ini dimulai dari proses pra-konstruksi, konstruksi, operasi hingga pasca operasi. Jika ditinjau dari jadwal pelaksanaannya, umumnya pada awal kegiatan proyek jumlah pekerja relatif sedikit, kemudian berangsur-angsur meningkat seiring dengan padatnya jumlah kegiatan (Devi et al., 2018). Terbatasnya area kerja dan meningkatnya jumlah pekerja akan meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja.

Angka kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di Indonesia masih cukup tinggi, salah satu penyebabnya adalah masih rendahnya kesadaran pengusaha dan karyawan tentang pentingnya menerapkan K3. Tidak diterapkannya K3 akan berimbas pada perusahaan berupa kerugian baik langsung maupun tidak langsung ketika kesehatan pekerja terganggu baik karena kecelakaan kerja atau sakit akibat kerja berupa kinerja pekerja yang menurun sehingga produktivitas perusahaan juga menurun (Elphiana E.G, Yuliansyah M. Diah, 2017; Wahyuni et al., 2018) . Turunnya kinerja pekerja jika dilihat lebih luas dapat dipengaruhi oleh: faktor internal (sifat seseorang/individu); faktor eksternal (lingkungan kerja, fasilitas kerja, rekan kerja, pimpinan dan bawahan, iklim organisasi), (Mangkunegara, 2014).

Pemerintah sedang menggalakan semboyan Kecelakaan nihil di tempat kerja, yang tertuang dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi republik Indonesia Nomor: PER-01/MEN/I/2017 tentang Pedoman Pemberian Penghargaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. K3 merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai kecelakaan nihil (Meirinawati & Prabawati, 2017; Purwanto et al., 2014).

Perusahaan *stone crusher* yang beroperasi di dataran Prafi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat jika dilihat dari modal investasinya merupakan perusahaan kelas menengah, dimana perusahaan ini mempekerjakan tenaga kerja hingga puluhan tenaga kerja yang berpotensi terjadi kecelakaan kerja, dan sakit akibat kerja bagi pekerjanya. Untuk menyukseskan program kecelakaan nihil dan untuk meminimalisasi kecelakaan kerja dan sakit akibat kerja maka identifikasi risiko K3 dilakukan.

## METODE PENELITIAN

### 1. Identifikasi masalah dan Pengumpulan Data

Identifikasi masalah dan pengumpulan data merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian, ini dilakukan dengan berbagai cara antara lain observasi lapangan, pengambilan foto lapangan dan wawancara yang berpedoman pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.99 Tahun 2008 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) konstruksi bidang pekerjaan umum.

### 2. Analisis data

Peneliti menggunakan metode penilaian risiko dan pengendalian risiko yang di dapat dari data lapangan dengan menerapkan sistem OHSAS 18001:2007; 2008, Peraturan Pemerintah Tenaga Kerja No.5 Tahun 1996 yang telah ditingkatkan menjadi UU No.50 Tahun 2012.

### 3. Penarikan kesimpulan

Langkah terakhir adalah membuat kesimpulan. Kesimpulan ini diambil berdasarkan hasil analisis data berdasarkan perundangan dan standar baku yang digunakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyek investasi pertambangan perusahaan *stone crusher* dikerjakan melalui beberapa tahapan, antara lain; tahap pra-konstruksi, konstruksi, operasi, dan terakhir tahap pasca operasi. Setiap tahap memiliki kegiatan yang berbeda dengan jumlah pekerja serta tingkat risiko yang berbeda pula.

Proyek merupakan upaya yang mengerahkan sumber daya yang tersedia yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan, sasaran dan harapan penting tertentu serta harus diselesaikan dalam jangka waktu terbatas sesuai dengan kesepakatan (Dipohusodo, 1995 dalam Devi et al., 2018, Sihombing et al., 2014). Pengerahan sumber daya yang ada, penerapan batas waktu (target waktu) dan harus mendapatkan hasil sesuai kesepakatan berakibat meningkatnya *stress*/tekanan bagi pekerja, baik tekanan fisik (bekerja melebihi batas waktu) maupun psikologis bagi pekerja proyek yang mengakibatkan menurunnya kesehatan pekerja. Kesehatan pekerja merupakan kondisi yang bebas dari gangguan secara fisik maupun psikis yang disebabkan oleh lingkungan bekerja (Mangkinson dan Mangkunegara, 2020 dalam Meirinawati & Prabawati, 2017).

Kondisi lapangan, perusahaan *stone crusher* yang beroperasi di dataran Prafi, Kabupaten

Manokwari, Provinsi Papua Barat masuk pada tahap transisi yaitu antara konstruksi dan produksi (uji coba produksi), kondisi ini terjadi karena penyesuaian peralatan produksi terkait kondisi teknis dan medan kerja.

**Manajemen K3 dan Risiko**

Manajemen Kesehatan dan keselamatan kerja merupakan konsep pengolahan K3 yang sistematis, komprehensif dalam satu manajemen yang utuh melalui suatu proses perencanaan, penerapan, pengukuran dan pengawasan (Ramli, 2009 dalam Meirinawati & Prabawati, 2017).

Manajemen risiko dapat diartikan perpaduan antara seni dan ilmu dalam mengidentifikasi, menganalisis dan merespon terhadap semua risiko yang telah teridentifikasi untuk menjaga supaya sasaran tetap terlaksana (Asiyanto, 2009 dalam Devi et al., 2018) yang bertujuan untuk menggali risiko-risiko yang dapat mempengaruhi pelaksanaan proyek (Santoso, 2009 dalam Devi et al., 2018). Identifikasi ini dilakukan secara terus menerus di semua tahap dan proses untuk mengenali risiko yang timbul sehingga dapat dikendalikan.

Besarnya risiko dinilai berdasar hasil perkalian antara frekuensi kejadian kecelakaan (Tabel 2) dengan tingkat keparahan suatu kecelakaan (Tabel 3) ((Devi et al., 2018; Hakim, 2017), yang disusun berdasarkan matriks risiko (Gambar 1) dan dihasilkan 4 tingkatan risiko (Tabel 1).

Tabel 1. Tingkatan Penilaian Risiko, (Devi et al., 2018)

No	Kategori	Penanganan
1	Ekstrem	Perlu perhatian manajemen atas
2	Tinggi	Perlu perencanaan pengendalian
3	Sedang	Perlu tindakan langsung
4	Rendah	Perlu aturan, prosedur/rambu

Tabel 2. Frekuensi Kecelakaan Kerja, (Devi et al., 2018)

Rating	Frekuensi	Kriteria
5	Sangat Sering	Kemungkinan terjadi 1 x dalam 1minggu
4	Sering	Kemungkinan terjadi 2 x dalam 1bulan
3	Sedang	Kemungkinan terjadi 1 x dalam 6bulan

Rating	Frekuensi	Kriteria
2	Jarang	Kemungkinan terjadi 1 x dalam 1bulan
1	Sangat Jarang	Kemungkinan terjadi 0 x dalam 1 tahun

Tabel 3. Tingkat Keparahan Kecelakaan Kerja, (Devi et al., 2018)

Rating	Frekuensi	Kriteria
5	Sangat Berat	Kematian, Kerugian Material diatas Rp. 20.000.000,-.
4	Berat	Cacat permanen, biaya pengobatan lebih dari Rp. 10.000.000,-, kehilangan jam kerja lebih dari 3 hari.
3	Sedang	Korban memerlukan penanganan lanjut dengan biaya lebih dari Rp. 1.000.000,-, tidak cacat permanen, kehilangan jam kerja 1-3 hari.
2	Ringan	Korban mendapat perawatan ringan dan dapat langsung bekerja, kehilangan jam kerja <24Jam, kerugian material < Rp. 100.000,-.
1	Sangat Ringan	Tidak ad korban, korban langsung dapat kerja, korban hanya memerlukan perawatan ringan di lokasi kerja dan dapat langsung bekerja, tidak kehilangan jam kerja, tidak ada kerugian material.



Gambar 1. Matrik Risiko, (Devi et al., 2018)

Hasil observasi lapangan yang dilakukan pada tanggal 25 Februari dan 22 Maret 2021 serta wawancara dengan Kepala Tambang Perusahaan

*Stone Crusher* didapatkan beberapa tahapan kerja dan jenis kegiatan disetiap tahapan, Tabel 4.

Tabel 4. Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko

No	Kegiatan	Potensi Kecelakaan dan Gangguan Kesehatan	Frekuensi	Keparahan	Tingkat Risiko
<b>Tahap Pra Konstruksi</b>					
1	Persiapan Lahan Dengan Excavator	Pekerja terluka oleh excavator	Sangat Jarang	Sangat Parah	Tinggi
		Pekerja terpeleset	Jarang	Sangat Ringan	Rendah
		Pekerja kejatuhan ranting kayu	Sangat jarang	Sedang	Sedang
		Pekerja terpapar sinar matahari berlebih	Sangat Sering	Ringan	Tinggi
		Iritasi mata dan gangguan pernafasan	Jarang	Ringan	Rendah
2	Pemasangan Pagar Seng Keliling	Pekerja terluka oleh serpihan kayu	Jarang	Ringan	Sedang
		Tangan pekerja terluka oleh benda tajam	Jarang	Ringan	Sedang
		Pekerja terpapar sinar matahari berlebih	Sangat Sering	Ringan	Tinggi
3	Pembangunan Mes Pekerja, Post Satpam, dan Dapur Masak	Tangan pekerja terluka oleh benda tumpul	Jarang	Ringan	sedang
		Pekerja terluka oleh serpihan kayu	Jarang	Ringan	Sedang
		Tangan pekerja terluka oleh benda tajam	Jarang	Ringan	Sedang
		Tangan pekerja terluka oleh benda tumpul	Jarang	Ringan	sedang
		Pekerja terjatuh	Sangat Jarang	Berat	Tinggi
		Pekerja Iritasi tangan, mata dan gangguan pernafasan	Jarang	Sangat Ringan	Rendah
		Kaki pekerja terluka oleh benda tajam	Jarang	Ringan	Sedang
Pekerja terpapar sinar matahari berlebih	Sangat Sering	Ringan	Tinggi		
<b>Tahap Konstruksi</b>					
1	Membangun Retaining Wall	Pekerja galian tertimbun longsoran	Sangat Jarang	Sangat Berat	Sedang
		Pekerja terpeleset	Jarang	Sedang	Sedang
		Pekerja kejatuhan material	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi
		Pekerja terpapar sinar matahari berlebih	Sangat Sering	Sangat Ringan	Sedang
		Pekerja terkena bar cutter	Sangat Jarang	Berat	Sedang
		Pekerja terjepit mesin bar cutter	Sangat Jarang	Berat	Sedang
		Pekerja terluka oleh excavator	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi

No	Kegiatan	Potensi Kecelakaan dan Gangguan Kesehatan	Frekuensi	Keparahan	Tingkat Risiko	
2	Perakitan Mesin Stone Crusher	Pekerja terjepit excavator	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi	
		Pekerja terkena serpihan besi	Sangat Jarang	Ringan	rendah	
		Pekerja terjatuh dari tinggian	Sangat Jarang	Berat	Tinggi	
		Iritasi tangan, mata dan gangguan pernafasan	Jarang	Sangat Ringan	Rendah	
		Pekerja terjatuh dari tinggian	Sangat Jarang	Berat	Tinggi	
		Pekerja terpapar sinar matahari berlebih	Sangat Sering	Ringan	Tinggi	
		Pekerja terluka oleh excavator	Sangat Jarang	Berat	Tinggi	
		Pekerja terjepit excavator	Sangat Jarang	Berat	Tinggi	
		Pekerja terkena serpihan besi	Jarang	Sangat ringan	Rendah	
		Mata pekerja terpapar sinar las	Sangat Sering	Berat	Tinggi	
Tahap Operasi	1 Muat-Bongkar Bahan Baku Material (Batu-Pasir)	Excavator terjerembab di sungai	Sangat Jarang	Berat	Sedang	
		Excavator hanyut di sungai	Sangat Jarang	Berat	Sedang	
		Pekerja terluka oleh excavator	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi	
		Pekerja terjepit oleh excavator	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi	
		Truk Terjerembab di sungai	Jarang	Sedang	Sedang	
		Truk hanyut di sungai	Sangat Jarang	Berat	Sedang	
		Pekerja terlindas truk	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi	
		2 Pengoperasian Mesin Stone Crusher	Pekerja terjatuh dari tinggian	Sangat Jarang	Berat	Tinggi
			Pekerja tersengat listrik	Sangat Jarang	Berat	Sedang
			Pekerja terjepit mesin stone crusher	Sangat jarang	Sangat Berat	Tinggi
Pekerja kejatuhan material	Sangat Jarang		Sangat Berat	Tinggi		
3 Muat Bongkar Material Hasil Produksi (Split) Ke Stok Pile	Pekerja terpeleset	Jarang	Sedang	Sedang		
	Pekerja terluka oleh excavator	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi		
		Pekerja terjepit oleh excavator	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi	

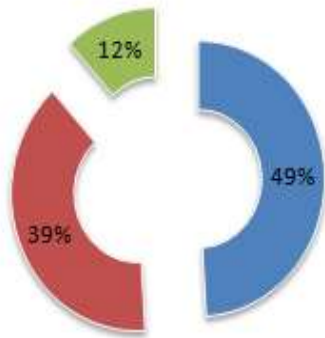
No	Kegiatan	Potensi Kecelakaan dan Gangguan Kesehatan	Frekuensi	Keparahan	Tingkat Risiko
		Pekerja terlindas truk	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi
		Pekerja tertimpa longsoran material	Sangat Jarang	Sangat Berat	Tinggi

**Persentase Risiko**

Hasil identifikasi bahaya dan kajian tingkat risiko dari semua tahapan dapat disimpulkan tingkat risiko proyek *stone crusher* mulai rendah – tinggi, dengan tingkat risiko rendah 12%, Sedang 39% dan Tinggi 49% (Gambar 2), Besarnya tingkat risiko di setiap tahapan dapat dijelaskan pada Gambar 3, Gambar 4, dan Gambar 5.

**Signifikansi Risiko Di Semua Tahapan**

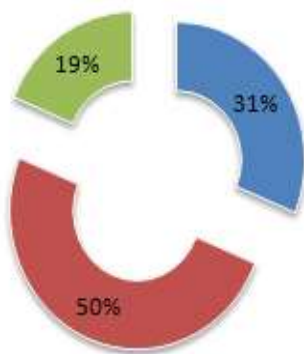
■ Tinggi ■ Sedang ■ Rendah



Gambar 2. Signifikansi Risiko Proyek *Stone Crusher*

**Signifikansi Risiko Di Tahap Pra-Konstruksi**

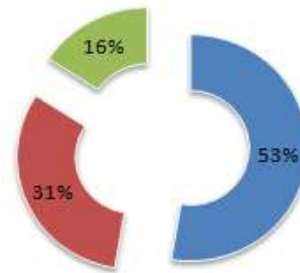
■ Tinggi ■ Sedang ■ Rendah



Gambar 3. Signifikansi Risiko Proyek *Stone Crusher* Tahap Pra Konstruksi

**Signifikansi Risiko Di Tahap Konstruksi**

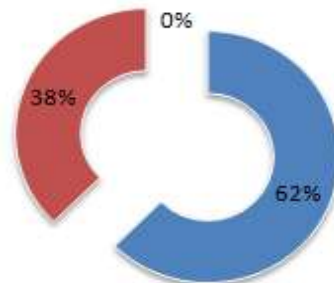
■ Tinggi ■ Sedang ■ Rendah



Gambar 4. Signifikansi Risiko Proyek *Stone Crusher* Tahap Konstruksi

**Signifikansi Risiko Di Tahap Operasi**

■ Tinggi ■ Sedang ■ Rendah



Gambar 5. Signifikansi Risiko Proyek *Stone Crusher* Tahap Operasi

Terdapatnya pekerjaan dengan tingkat risiko sedang hingga tinggi menjadikan perusahaan *stone crusher* wajib melakukan pengendalian risiko mulai dari tingkatan yang lebih rendah (mengenakan APD) hingga mengeliminasi sumber bahaya (Gambar 6). Hasil analisis tingkatan risiko tertinggi di perusahaan *stone crusher* adalah Risiko Tinggi, sehingga perlu :

- Diberlakukan peraturan, pemasangan rambu dan pemberlakuan SOP.
- Perlu tindakan langsung di lapangan
- Perlu merencanakan pengendalian dengan melibatkan ahli K3 disetiap kegiatan proyek.

Pengendalian risiko K3 dapat dilakukan dari tingkatan terendah, yaitu pada pekerja, dimulai dari penggunaan alat pelindung diri (APD) (Gambar 6), dimana setiap pekerja wajib menggunakan APD disetiap kegiatan pekerjaan proyek, pada tingkatan yang lebih tinggi adalah dengan diberlakukan SOP dan peraturan perusahaan dimana semua pekerja tanpa terkecuali wajib mematuhi. Selain itu pemberian pelatihan untuk pekerja juga perlu dilakukan. Manajemen waktu dan pemasangan rambu-rambu oleh manajemen juga sangat berperan untuk meminimalisasi kecelakaan kerja.



Gambar 6. Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja

Pengendalian risiko kecelakaan juga perlu dilakukan di peralatan kerja dan lingkungan kerja yang dapat dilakukan dengan memodifikasi alat supaya lebih aman, melakukan substitusi bahan atau alat yang membahayakan dengan alat atau bahan yang lebih aman. Mengeliminasi/menjauhkan sumber bahaya dari tempat umum atau tempat-tempat yang penting seperti kantor dan mes karyawan juga perlu dilakukan, seperti bahan bakar minyak (BBM) dan bahan berbahaya dan beracun (B3) diletakkan ditempat terpisah dengan tetap menerapkan standar keselamatan.

Timbulnya kecelakaan mengakibatkan kerugian yang dapat berupa hilangnya jam kerja; kerusakan barang modal tetap dan atau lingkungan; kekacauan organisasi; keluhan dan kesedihan; kelainan atau cacat bahkan kematian (Hudori & Rambe, 2019), dimana jika diukur dengan besaran biaya, maka akan menambah biaya langsung ataupun tidak langsung bagi pengusaha.

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis berbagai parameter dapat ditarik kesimpulan:

1. Perusahaan *stone crusher* yang beroperasi di Dataran Prafi, Kabupaten Manokwari, Provinsi Papua Barat memiliki tingkatan risiko kecelakaan mulai dari tingkat rendah hingga tingkat tinggi, dengan persentase

tingkatan risiko sebesar; tinggi 49%, sedang 39% dan rendah 12%.

2. Besarnya persentase tingkat risiko tinggi (49%) menjadikan perusahaan *stone crusher* wajib menjalankan manajemen K3 dengan melibatkan Ahli K3 di dalam setiap kegiatan proyek.
3. Tingkat risiko tertinggi yang ada di perusahaan *stone crusher* adalah tingkat risiko tinggi, sehingga perlu dilakukan pengendalian supaya terwujud *zero accident*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Devi, M. R., Ismail, A., & Walujodjati, E. (2018). Identifikasi Faktor Risiko Kecelakaan Kerja Menuju Zero Accident pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Cisumdawu Phase II. *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garut*, 16(2), 1–8.
- Elphiana E.G, Yuliansyah M. Diah, M. K. Z. (2017). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Pertamina Ep Asset 2 Prabumulih. *JEMBATAN- Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Terapan*, 2, 103–118.  
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jembatan/article/download/5296/pdf>
- Hakim, A. (2017). Identification And Risk Assessment Health, Safety, And Environment On Apartement Project. *International Journal of New Technology and Research*, 3(11), 263181.
- Hudori, M., & Rambe, H. A. J. M. (2019). *Timbul Akibat Jam Kerja Yang Hilang ( Studi Kasus : Pt . Atmindo. July*.
- Mangkunegara. (2014). *Evaluasi Kinerja SDM, Cetakan Ketujuh*. PT. Refika Aditama.
- Meirinawati, M., & Prabawati, I. (2017). Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Mewujudkan Zero Accident. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 1(2), 73.  
<https://doi.org/10.26740/jpsi.v1n2.p73-78>
- Purwanto, A. H. Dj., Suharjo, B., Sumarwan, U., & Daryanto, H. K. (2014). Implementing Health Safety Environment (HSE) Process Management to Improve HSE Performance, Competitive Advantage and Financial Performance. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 13(1), 53–63.  
<https://doi.org/10.12695/jmt.2014.13.1.5>

- Sihombing, D., Walangitan, D. R. ., & Prastasis, P. A. K. (2014). Implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (k3) pada proyek di kota bitung. *Jurnal Sipil Statik Vol.2*, 2(3), 124–130.
- Wahyuni, N., Suyadi, B., & Hartanto, W. (2018). Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Pada Pt. Kutai Timber Indonesia. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1), 99. <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.7593>.