



Contents lists available at [USN Scientific Journal Publisher](https://usnsj.id/index.php/SJCE)

Scale Journal of Civil Engineering

journal homepage: <https://usnsj.id/index.php/SJCE>



The Implementation of Job Safety Analysis (JSA) in the Coarse Aggregate Production Process Utilizing A Stone Crusher Machine at PT. X Kolaka Regency

Ayu^{a,*}, Fathur Rahman Rustan^a, Muhammad Buttomi Masgode^a, Arman Hidayat^a, Retno Puspaningtyas^a

^a Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka - Indonesia 93516

ARTICLE INFO

Handling Editor – H. Purnama

Keywords:
JSA, K3, Potential Hazards

ABSTRACT

PT. X is a company engaged in the construction sector. PT. X company activities produce products in the form of crushed stone processing. Newly broken production activities certainly have complex potential hazards, so this research aims to determine the potential hazards in the work process and provide action or prevention to minimize the potential risks. The most frequently used identification of potential hazards in the work environment is using the job safety analysis (JSA) method. This type of research is qualitative descriptive research. The result of this study indicates that in every work process, there is a potential for danger. In the dump truck process of dumping rocks into the rock crusher bowl (hooper feeder) and in the rock crushing process. The potential dangers that occur include exposure to noise and exposure to dust. Actions to minimize potential dangers to workers: using PPE, not working if sick, creating a safe work location, installing warnings about the dangers of accidents in the workplace, implementing SOP correctly in the workplace, routine maintenance, and maintain the cleanliness of the work site.

Singkatan: JSA = Job Safety Analysis; ILO = International Labour Organization; WHO = World Health Organization; CCOHS = Canadian Centre For Occupational Health and Safety; HSE = Health and Safety Environment.

* Korespondensi ke: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka - Indonesia 93516
E-mail address: ayu40489@gmail.com (Ayu).

Diajukan, 17 Oktober 2024; Diterima dalam bentuk revisi, 18 Oktober 2024; Disetujui, 21 Oktober 2024;

Terbit secara online, 31 Oktober 2024

3047-518X/© 2024 Published by USN Scientific Journal Publisher. Ini adalah artikel akses terbuka yang didistribusikan di bawah ketentuan Lisensi CC Attribution 4.0. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>).

1. Pendahuluan

Perkembangan pesat industri konstruksi yang ditandai dengan penggunaan mesin-mesin otomatis dan berteknologi tinggi menuntut adanya adaptasi yang cepat dari para pekerja. Sayangnya, tidak semua pekerja memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk mengoperasikan mesin-mesin tersebut dengan aman. Oleh karena itu, perusahaan perlu menginvestasikan waktu dan sumber daya untuk memberikan pelatihan yang komprehensif kepada para pekerja, sehingga mereka dapat mengenali potensi bahaya di tempat kerja dan mengambil tindakan pencegahan yang tepat. Seperti yang ditekankan oleh Abdurrachman (2020), keselamatan kerja merupakan tanggung jawab bersama antara perusahaan dan pekerja.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah fondasi yang kokoh bagi setiap perusahaan. Dengan menerapkan standar K3 yang tinggi, perusahaan tidak hanya melindungi pekerja dari risiko kecelakaan kerja, tetapi juga meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya, dan menjaga reputasi perusahaan. Selain itu, pemenuhan terhadap peraturan K3 merupakan kewajiban hukum yang harus dipatuhi oleh setiap perusahaan.

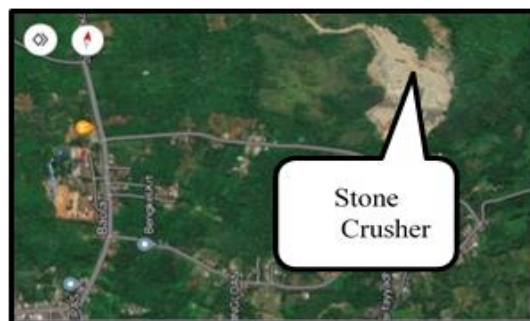
Job Safety Analysis (JSA) merupakan alat yang ampuh dalam mengelola risiko kecelakaan kerja. Dengan melakukan analisis secara sistematis terhadap setiap tugas, JSA memungkinkan kita untuk memahami secara mendalam interaksi antara pekerja, peralatan, bahan, dan lingkungan kerja. Hasil dari analisis ini dapat digunakan untuk mengembangkan prosedur kerja yang aman, memberikan pelatihan kepada pekerja, dan melakukan evaluasi terhadap efektivitas tindakan pengendalian yang telah diterapkan. Selain itu, JSA juga dapat membantu dalam memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku terkait keselamatan kerja, serta meningkatkan kesadaran dan partisipasi pekerja dalam menciptakan budaya keselamatan yang kuat.

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi dengan salah satu fokus pekerjaannya ialah pengolahan batu pecah, PT. X beroperasi dalam lingkungan kerja yang inherently berbahaya. Proses produksi yang melibatkan penghancuran batu, pemilahan, dan pengangkutan material menghasilkan berbagai potensi bahaya seperti debu silika yang berbahaya bagi kesehatan pernapasan, risiko tertimpa material berat, potensi kecelakaan akibat penggunaan alat berat, dan bahaya listrik. Untuk itu, manajemen PT. X perlu memiliki komitmen yang kuat dalam menerapkan sistem manajemen keselamatan kerja yang komprehensif. Hal ini meliputi identifikasi dan evaluasi risiko secara berkala, penyediaan alat pelindung diri yang sesuai, pelatihan keselamatan bagi seluruh pekerja, serta penerapan prosedur kerja yang aman untuk setiap tugas.

Hal ini dikarenakan dalam proses produksi batu pecah di bagian *Stone Crusher* melibatkan berbagai tahapan yang masing-masing memiliki potensi bahaya yang unik. Mulai dari proses penghancuran batu, pemilahan, hingga pengemasan, setiap tahapan memerlukan perhatian khusus terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja. Oleh karena itu, penerapan standar K3 yang ketat di setiap tahapan produksi menjadi sangat krusial untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

2. Metode

Tempat pelaksanaan penelitian di lakukan di *Stone Crusher* PT. Satria Jaya Sentosa Kecamatan Baula, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara.



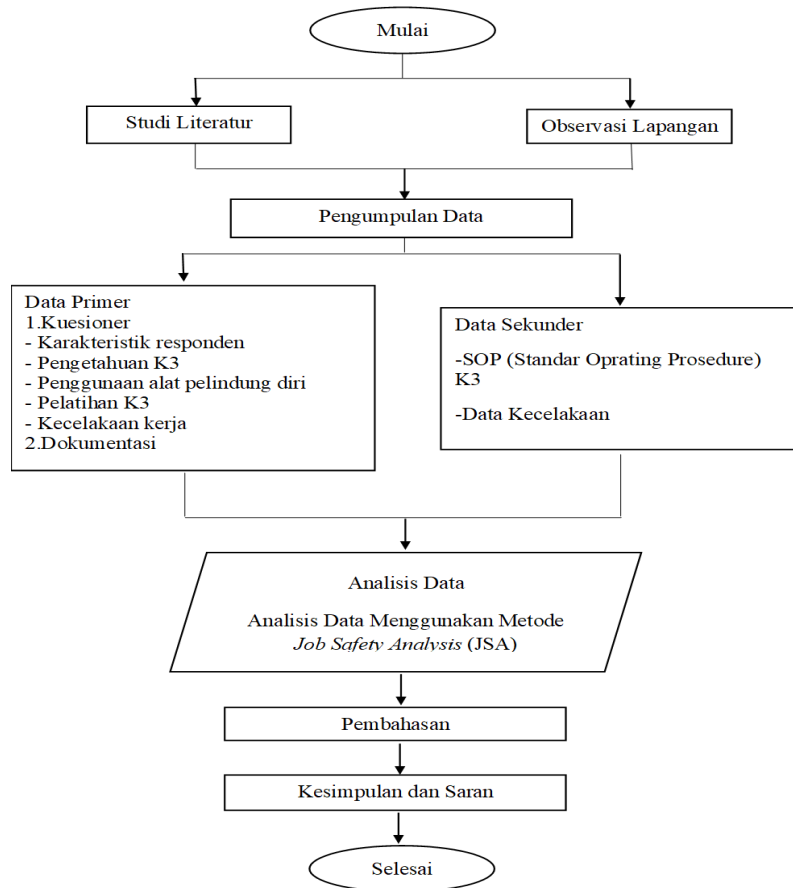
Gambar 1. Lokasi Penelitian

Data Primer

Proses pengumpulan data kuesioner dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada seluruh tenaga kerja yang bekerja di area *Stone Crusher*. Responden diberikan waktu yang cukup untuk membaca dan menjawab setiap pertanyaan dengan jujur. Setelah semua kuesioner terkumpul, data kemudian diolah dan dianalisis secara statistik untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai persepsi pekerja terhadap potensi bahaya di tempat kerja, pengetahuan mereka tentang prosedur keselamatan, dan kebutuhan akan pelatihan tambahan.

Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari pihak lain untuk melengkapi data primer. Dalam hal ini data sekunder dipeoleh dari PT. X antara lain, SOP (*Standar Operating Procedure*) K3, data kecelakaan.



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

Analisis Penilaian Risiko *Job Safety Analysis (JSA)*

Tabel 1

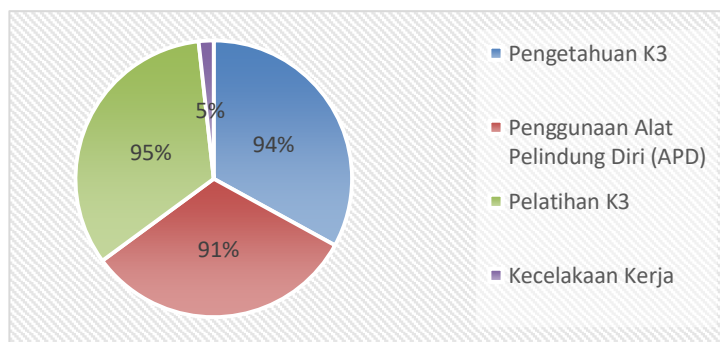
Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko

No	DESKRIPSI RISIKO		PENILAIAN TINGKAT RISIKO			
	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Kemungkinan (F)	Keparahan (A)	Nilai Risiko	Tingkat Risiko
1.	Pemeriksaan Pemeliharaan Harian (P2H) Semua Unit Kerja	Terkilir dan terjepit	2	1	2	Kecil
		Tangan Terkelupas	1	1	1	Kecil
		Terpapar Debu	3	1	3	Kecil
2.	Mengoperasikan <i>Excavator</i>	Terkilir	1	1	2	Kecil
		Terpapar kebisingan klakson unit	2	1	2	Kecil
		Terbalik dan tergelincir	2	2	4	Kecil
		Terpapar getaran	3	1	3	Kecil
3.	Pemuatan batu ke <i>dumtruck</i>	Terbalik	1	2	2	Kecil
		<i>Bucket (timba) excavator</i> terbentur ke <i>dumtruck</i>	3	1	3	Kecil
4.	Pengangkutan batu ke Rom	Tertabrak atau menabrak	2	2	4	Kecil
		Terbalik atau tergelincir	2	2	4	Kecil
5.	Menghidupkan Generator atau Genset dan Mesin <i>Crusher</i>	Tersengat arus listrik	3	1	3	Kecil
		Terpapar kebisingan	4	1	4	Kecil

No	DESKRIPSI RISIKO		PENILAIAN TINGKAT RISIKO			
	Uraian Pekerjaan	Identifikasi Bahaya	Kemungkinan (F)	Keparahan (A)	Nilai Risiko	Tingkat Risiko
6.	<i>Dumtruck</i> Melakukan Dumping Batu ke Dalam Mangkok Pemecah Batu (<i>hopper feeder</i>)	Terpapar kebisingann	5	1	5	Sedang
		Terpapar getaran	4	1	4	Kecil
		Terpapar debu	3	1	3	Kecil
		Terkena lentingan batu	3	1	3	Kecil
7.	Penghancuran Batu	Terpapar debu	5	1	5	Sedang
		Terpapar kebisingan	5	1	5	Sedang
		Terkena lentingan batu	3	1	3	Kecil
		Terjatuh	2	1	2	Kecil
8.	Pengangkutan Batu oleh <i>Dumtruck</i> Untuk Dipasarkan	Menabrak atau tertabrak	3	1	3	Kecil
		Tumbang	2	1	2	Kecil
		Tergelincir	2	1	2	Kecil

Tabel 2
Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

NO	Faktor	Persentase (%)
1.	Pengetahuan K3	94%
2.	Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)	91%
3.	Pelatihan K3	95%
4.	Kecelakaan Kerja	5%



Gambar 3. Grafik Penerapan K3

a) Pengetahuan Pekerja Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Berdasarkan hasil pengolahan data tentang pengetahuan (K3) terhadap pekerja di *Stone Crusher* PT.X, dari 15 pernyataan yang dibagikan kepada 17 responden dapat disimpulkan bahwa 185 menjawab sangat setuju, 70 setuju, 0 tidak setuju, dan 0 sangat tidak setuju. Kemudian data tersebut diolah menggunakan metode skala *Likert* sehingga dapat di ketahui berapa persen pekerja yang mengetahui tentang K3 dan berapa persen yang belum mengetahui K3. Berdasarkan hasil pengolahan 93% pekerja memahami dan mengetahui tentang K3 dan 7% yang belum memahami dan mengetahui tentang K3 disebabkan adanya pekerja baru yang belum mendapatkan pelatihan tentang K3. Pengetahuan pekerja tentang K3 termasuk dalam kategori sangat baik.

b) Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Pada Pekerja

Berdasarkan hasil pengolahan data tentang penggunaan alat pelindung diri (APD) terhadap pekerja di *Stone Crusher* PT.X, dari 8 pertanyaan yang dibagikan kepada 17 responden menghasilkan 113 jawaban Ya, dan 23 jawaban Tidak. Kemudian data tersebut diolah menggunakan metode skala *Likert* sehingga dapat diketahui berapa persen pekerja yang mengetahui pentingnya penggunaan alat pelindung diri dan berapa persen yang belum mengetahui pentingnya penggunaan alat pelindung diri. Berdasarkan hasil pengolahan 91% yang mengetahui pentingnya alat pelindung diri dan 9% yang belum memahami pentingnya penggunaan alat pelindung diri disebabkan adanya pekerja baru yang belum sempat mendapatkan pelatihan penggunaan alat pelindung diri. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) pada pekerja berada dalam kategori baik.

c) Pelatihan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pekerja

Berdasarkan hasil pengolahan data tentang pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap pekerja di *Stone Crusher* PT.X, dari 12 pernyataan yang dibagikan kepada 17 responden, menghasilkan 148 jawaban sangat setuju, 39 jawaban setuju, 0

tidak setuju, dan 0 jawaban sangat tidak setuju. Kemudian data tersebut diolah menggunakan metode skala *Likert* sehingga dapat diketahui berapa persen pekerja yang menyetujui adanya pelatihan K3. Berdasarkan hasil pengolahan 94% pekerja yang menyetujui pelatihan K3 karena dapat membantu pekerja mengetahui tentang K3. Pelatihan K3 pada pekerja termasuk dalam kategori sangat baik.

d) Kecelakaan Kerja Yang Pernah Terjadi Pada Pekerja

Berdasarkan hasil pengolahan data tentang kecelakaan kerja terhadap pekerja di *Stone Crusher* PT.X, dari 8 pertanyaan yang dibagikan kepada 17 responden menghasilkan 11 jawaban Ya dan 125 jawaban Tidak. Kemudian data tersebut diolah menggunakan metode skala *Likert* sehingga dapat diketahui berapa persen risiko kecelakaan kerja yang pernah terjadi pada pekerja. Berdasarkan hasil pengolahan sebanyak 95% yang tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan 5% yang pernah mengalami kecelakaan kerja, dari hasil data tersebut dapat disimpulkan bahwa kecelakaan kerja pada *Stone Crusher* jarang terjadi atau bahkan kemungkinan terjadinya cukup kecil, artinya bahwa manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) cukup baik dan perusahaan sangat memperhatikan para pekerja.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian mengenai Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* (JSA) pada *Stone Crusher* pada PT. X diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- a) Analisis risiko menunjukkan bahwa aktivitas dumping batu dan proses penghancuran batu merupakan dua kegiatan yang paling berpotensi menimbulkan bahaya di area *Stone Crusher*. Pekerja yang terlibat dalam aktivitas ini berisiko tinggi terpapar kebisingan yang cukup signifikan, dengan tingkat risiko mencapai nilai 5. Selain itu, pekerja yang terlibat dalam proses penghancuran batu juga berisiko terpapar debu yang berbahaya bagi kesehatan pernapasan.
- b) Adapun tindakan untuk meminimalisir potensi bahaya yang ada pada suatu proses pekerjaan yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja pada pekerja:
 - 1) Menggunakan APD;
 - 2) Tidak bekerja jika sakit;
 - 3) Menciptakan lokasi kerja yang aman;
 - 4) Pemasangan peringatan bahaya kecelakaan di tempat kerja;
 - 5) Pelaksanaan SOP secara benar di tempat kerja;
 - 6) Pemeliharaan rutin pada peralatan;
 - 7) Menempatkan poster K3 di tempat kerja;
 - 8) Menjaga kebersihan lokasi kerja.

5. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat memberikan saran antara lain:

- a) Melanjutkan dan meningkatkan upaya keselamatan dan kesehatan kerja yang sudah ada.
- b) Meningkatkan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) seperti helm, sarung tangan, dan penutup telinga.
- c) Meningkatkan komunikasi antar pekerja.
- d) Agar lebih aman, tenaga K3 perlu lebih aktif

Referensi

- Bahrin, S., Alifah, S., Mulyono, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web. *TRANSISTOR EI Jurnal Elektro dan Informatika*, 2(2), 81-88.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan Skala Likert dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online. *Jurnal Sains dan Informatika*, 5(2), 128-137.
- Sakinah, P. (2022) *Analisis Potensi Bahaya Dengan Menggunakan Metode Job Safety Analysis (JSA) Pada Bagian Load & Haul PT. Wira Penta Kencana Karimun, Kepulauan Riau*. Skripsi. Pekanbaru: UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Setiawan, A. (2023). *Analisis Risiko Penerapan K3 Pada Proyek Pekerjaan Pembangunan Gedung Gudang Gula PT. Jhonlin Batu Mandiri*. Skripsi. Tidak Dipublikasi. Kolaka: Universitas Sembilanbelas November Kolaka.
- Tawarka. (2017). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja Edisi ke-2, Revisi 1, Cet. 2*. Surakarta: Harapan Press.