

TINJAUAN KECELAKAAN KERJA PADA AREA *STOCKPILE* PENAMBANGAN DI PT. CLAYINDO CAKRA JAYA KECAMATAN CAPKALA KABUPATEN BENGKAYANG PROVINSI KALIMANTAN BARAT

Oka Sahala R Sihotang¹, Khalid Syafrianto², Fitriana Meilasari³

¹ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Tanjungpura Pontianak

^{2,3} Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Tanjungpura Pontianak

ABSTRAK

PT. Clayindo Cakra Jaya adalah pertambangan *Clay* menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode *backfilling*. Permasalahan yang terjadi pada penambangan *Clay* yaitu frekuensi resiko kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja yang masih cukup tinggi terjadi pada area *stockpile*. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji tingkat resiko kecelakaan kerja dengan menghitung angka kekerapan dan keparahan kecelakaan serta mengkaji upaya pengendalian kecelakaan kerja pada perusahaan. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yaitu metode penelitian yang menggambarkan data kuantitatif yang diperoleh menyangkut keadaan yang terjadi di area *stockpile*. Metode ini digunakan untuk mencari angka kekerapan dan keparahan kecelakaan yang terjadi pada perusahaan. Berdasarkan hasil penelitian, nilai kekerapan kecelakaan dari tahun 2016-2019 yaitu (22,58 ; 69,44 ; 22,95 ; 45,16), nilai keparahan kecelakaan dari tahun 2017-2018 yaitu (1.157 dan 2.295) dalam satu juta jam kerja, nilai *safe T-score* dari tahun 2017-2019 yaitu (2,06 ; -1,16 ; 0,98). Hal ini terjadi karena kurangnya upaya pengendalian yang dilakukan oleh perusahaan khususnya pada area *stockpile*. Oleh karena itu, sebelum dilakukan kegiatan wajib melakukan *safety talk* dan rutin melakukan pengawasan di area *stockpile* agar para pekerja tidak melakukan pelanggaran-pelanggaran dalam menerapkan *safety* disetiap kegiatan pada area *stockpile*. Maka dari itu perlu dilakukan upaya pengendalian pada perusahaan yaitu melakukan *safety talk* sebelum memulai kegiatan penambangan, memasang rambu-rambu dan tindakan tegas tanpa memandang jabatan jika melanggar peraturan.

Kata kunci : Kecelakaan Kerja, *Stockpile*

ABSTRACT

PT. Clayindo Cakra Jaya is clay mining using an open pit mining system with the backfilling method. The problem that occurs in clay mining is that the frequency of the risk of possible work accidents is still quite high in the stockpile area. The purpose of this study is to assess the risk level of work accidents by calculating the frequency and severity of accidents and to assess the efforts to control work accidents in the company. The research method used in this research is descriptive method, namely a research method that describes the quantitative data obtained regarding the situation that occurs in the stockpile area. This method is used to find the frequency and severity of accidents that occur in the company. Based on the research results, the accident frequency values from 2016-2019 are (22.58; 69.44; 22.95; 45.16), the accident severity values from 2017-2018 are (1,157 and 2,295) in one million working hours. , the safe T-score from 2017-2019, namely (2.06; -1.16; 0.98). This happens because of the lack of control efforts made by the company, especially in the stockpile area. Therefore, before the activity is carried out, it is mandatory to conduct safety talks and conduct routine supervision in the stockpile area so that workers do not commit violations in implementing safety in every activity in the stockpile area. Therefore, it is necessary to control the company, namely conducting safety talks before starting mining activities, installing signs and taking firm action regardless of position if it violates regulations.

Keywords : Work Accidents, *Stockpile*

PENDAHULUAN

PT. Clayindo Cakra Jaya adalah perusahaan yang bergerak dibidang pertambangan *Clay* di Kecamatan Capkala, Kabupaten Bengkayang, Provinsi Kalimantan Barat. PT. Clayindo Cakra Jaya memulai kegiatan penambangan pada tahun 1992 dengan penyebaran endapan sekitar 1.800 Ha dengan sumber daya sebesar 140 juta ton. PT. Clayindo Cakra Jaya menggunakan sistem *back filling* menggunakan metode *surface mining*. *Clay* merupakan bahan galian tanah yang memiliki kadar lempung tinggi. Yang berasal dari pelapukan di kerak bumi, yaitu sebagian besar tersusun dari batuan feldspatik, yang terdiri dari 2 batuan, yaitu batu granit dan batu beku. Memiliki leburan silica yang sangat halus karena lapuknya batuan silica akibat pengaruh asam karbonat. Ciri-ciri *Clay* adalah memiliki tekstur yang lengket apabila dalam keadaan basah, kuat menyatu antar butirannya dan apabila dalam keadaan yang kering, butiran tanahnya terpecah-pecah secara halus.

Aktivitas penambangan di PT. Clayindo Cakrajaya terdiri dari kegiatan pengerukan, pengangkutan, pengolahan dan penyimpanan. Aktivitas penambangan *Clay* tersebut memiliki tingkat resiko kecelakaan kerja. Frekuensi resiko kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja yang masih cukup tinggi terjadi pada area *stockpile*. Beberapa contoh kejadian kecelakaan kerja yaitu cidera ringan (terjepit, terantuk dan tergelincir) dan cidera berat (tertimpa hingga tertabrak). PT. Clayindo Cakrajaya memiliki SOP K3. Namun, tingkat kecelakaan kerja terus terjadi setiap tahun terutama pada area *stockpile*. Tingkat kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor yaitu manusia dan lingkungan. Faktor manusia yaitu tindakan tidak aman dari manusia seperti sengaja melanggar peraturan keselamatan kerja yang diwajibkan dan kurang terampilnya pekerja itu sendiri, sedangkan faktor lingkungan yaitu keadaan tidak aman dari lingkungan kerja yang menyangkut antara lain peralatan atau mesin-mesin, tetapi frekuensi terjadinya kecelakaan kerja lebih banyak terjadi karena faktor manusia. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dan kajian tentang keselamatan dan kesehatan kerja pada area *stockpile*. Sehingga dapat meminimalisir resiko kecelakaan kerja dan menciptakan kondisi aman pada kegiatan penambangan.

Adapun tujuan penelitian adalah

1. Mengkaji potensi dan penyebab kecelakaan yang terjadi pada area *stockpile*.
2. Mengkaji tingkat resiko kecelakaan kerja pada area *stockpile* dengan menghitung angka kekerapan kecelakaan (*frequency rate*).
3. Mengkaji tingkat resiko kecelakaan kerja pada area *stockpile* dengan menghitung angka keparahan keceleakaan (*severity rate*).

4. Membandingkan tingkat kecelakaan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya.
5. Mengkaji upaya pengendalian pada perusahaan.

METODE PENELITIAN

Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka berkaitan dengan pengumpulan dasar-dasar teori pada studi pustaka yang bersangkutan pada penelitian yang akan dilakukan. Dari tinjauan pustaka, yang dipelajari langkah serta metode yang digunakan dalam mengolah data dan langkah-langkah awal yang nantinya dapat diperoleh dari jurnal dengan topic yang sama dengan penelitian ini.

Pengumpulan Data

Langkah selanjutnya yaitu tahap pengumpulan data, dimana pada tahap pengumpulan data ini mengacu pada data-data yang nantinya akan di perlukan dalam melakukan penelitian. Data yang di perlukan dibagi menjadi dua, antara lain:

1. Pengambilan data primer

Data yang diambil pada penelitian ini adalah data observasi potensial bahaya. Data tersebut kemudian diolah untuk mengetahui hubungan penyebab kecelakaan kerja dengan factor para pekerja. Dari hasil kegiatan ini dapat di identifikasikan tingkat resiko kecelakaan kerja, ratio kekerapan cidera dan keparahan cidera. Setelah menghitung ratio kekerapan cidera dan keparahan cidera. Dari data yang diolah, dapat diperoleh faktor-faktor penyebab kecelakaan, upaya pengendalian dan pencegahan. Data-data yang diambil antara lain:

1) Penyelidikan potensi dan penyebab kecelakaan kerja

2. Pengambilan data sekunder

1) Data kecelakaan 2016-2019

2) Jam operasional pekerja pada saat terjadinya kecelakaan

Pengolahan Data dan Perhitungan

Data yang sudah dikumpulkan kemudian dilakukan kajian dan perhitungan ratio kekerapan dan keparahan cidera, yaitu :

1. Potensi dan penyebab kecelakaan

Potensi dan penyebab kecelakaan yang ada di lapangan digunakan untuk analisa beberapa kemungkinan terjadinya kecelakaan yang akan terjadi dan apa saja penyebab kecelakaan yang terjadi pada para pekerja.

2. Ratio kekerapan cidera (*Frequency Rate*)

Frekuensi Rate digunakan untuk mengidentifikasi jumlah cidera yang menyebabkan tidak bias bekerja per sejuta orang pekerja. Ada dua data penting yang harus ada untuk menghitung *frequency rate*, yaitu jumlah jam kerja hilang akibat kecelakaan kerja

(*Lost Time Injury/LTI*) dan jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan.

$$\text{Rumus : FR} = \frac{\text{Jumlah Kecelakaan Kumulatif}}{\text{Jumlah Jam Kerja}} \times 1.000.000$$

Keterangan :

$$\text{FR} = \text{Frequency Rate}$$

Satu juta jam adalah jumlah jam kerja dari jumlah karyawan yang berkerja seminggu dan jumlah minggu pertahun.

3. Ratio Keparahan Cidera (*Severity Rate*)

Indikator hilangnya pembebanan hari kerja akibat kecelakaan kerja untuk per sejuta jam kerja orang terdapat dalam peraturan SNI kekerapan dan keparahan cidera.

$$\text{Rumus : SR} = \frac{\text{Jumlah Hari Yang Hilang}}{\text{Jumlah Jam Kerja}} \times 1.000.000$$

Keterangan :

$$\text{SR} = \text{Severaty Rate}$$

Semua hari kalender (penuh) korban tidak masuk kerja karena keparahan cedera termasuk hari libur resmi ataupun hari libur kerja (*day off*). Hari tersebut tidak termasuk hari korban mendapat cedera dan hari karyawan tersebut kembali kerja.

4. Perhitungan *Safe T-score*

Safe T-Score digunakan untuk membandingkan tingkat kecelakaan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya. *Safe T-Score* dihitung dengan rumus :

$$\text{Safe T-Score} = \frac{\text{FR tahun } x - \text{FR tahun } (x-1)}{\frac{\sqrt{\text{FR tahun } (x-1)}}{\frac{\text{Jam kerja tahun } x}{1.000.000}}}$$

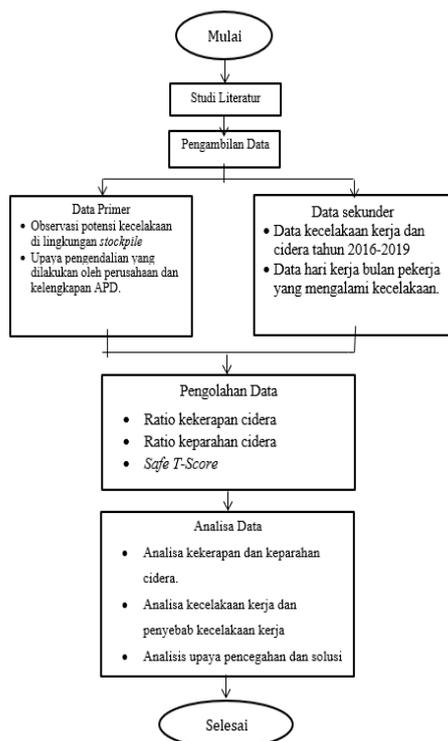
Jika hasil perhitungan *safe T-score* menunjukkan hasil +2,00 sampai -2,00 berarti program pengendalian kecelakaan kerja tidak menunjukkan perubahan berarti antara tahun x dengan tahun (x-1). Jika hasil *safe T-score* $\geq +2,00$ berarti program pengendalian kecelakaan kerja mengalami penurunan di tahun x di banding dengan tahun (x-1). Jika hasil *safe T-score* $\leq -2,00$ berarti program K3 mengalami perbaikan di tahun x disbanding dengan tahun (x-1).

5. Upaya Pengendalian dan Kelengkapan APD

Data yang berkaitan dengan upaya yang dilakukan perusahaan untuk mengatasi kecelakaan kerja serta kelengkapan APD.

Analisis Data dan Pembahasan

1. Analisa potensi dan penyebab kecelakaan yang ada di lapangan berupa potensi kecelakaan yang mungkin terjadi dan penyebab kecelakaan yaitu kondisi tidak aman dan tindakan tidak aman yang dilakukan oleh para pekerja.
2. Analisa *Frequency Rate*, data yang berkaitan dengan kecelakaan pertahun dari tahun 2016-2019, jam kerja para pekerja pertahun dan jumlah kecelakaan yang terjadi setiap tahun. *Kekerapan (Frequency Rate)* merupakan perhitungan yang bermanfaat karena mengukur jumlah injury yang terjadi akibat kecelakaan di tempat kerja.
3. Analisa *Severity Rate*, data yang berkaitan dengan kecelakaan pertahun dari tahun 2016-2019, jam kerja para pekerja pertahun dan jumlah kecelakaan yang terjadi setiap tahun. . *Keparahan (Severity Rate)* merupakan perhitungan untuk mengetahui tingkat keparahan dari suatu kecelakaan yang terjadi. *Keparahan (Severity Rate)* mengukur banyaknya hari yang hilang akibat injury.
4. Analisa *Safe T-Score*, data yang berkaitan dengan *frequency rate* setiap tahun. *Safe T-Score* digunakan untuk membandingkan tingkat kecelakaan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya.
5. Upaya Rekomendasi Pengendalian, pencegahan kecelakaan dimulai sejak perencanaan perusahaan. Suatu prinsip penting menanggulangnya seefektif mungkin dalam perencanaan harus lebih aman. Tujuan dikumpulkannya statistik dari suatu kecelakaan kerja adalah untuk menilai apakah kecelakaan-kecelakaan tersebut bertambah atau berkurang dan untuk menilai efektif atau tidaknya usaha pencegahan dan pengendalian. Dengan dikumpulkannya suatu statistik kecelakaan diharapkan dapat mengurangi atau meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan kematian atau kelainan-kelainan dengan mengendalikan sebab-sebab terjadinya kecelakaan tersebut. Kecelakaan pada PT. Clayindo Cakrajaya disebabkan langsung oleh tindakan tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) karena kurangnya kesadaran pekerja dan menganggap area ini aman dari kecelakaan.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Potensi dan Data Penyebab Kecelakaan Perusahaan

Area stockpile rawan terhadap kecelakaan kerja. Pada daerah ini banyak terdapat kegiatan pengangkutan hasil *noodle clay*, *packing* dan pengiriman yang dimana setiap kegiatan memiliki potensi bahaya. Sebelum melakukan pengamatan di lapangan, peneliti harus mengumpulkan data observasi dan data kecelakaan pertahun untuk melihat kecelakaan apa saja yang paling sering terjadi.

1. Observasi Lapangan

Data observasi lapangan memerlukan peta layout situasi dan kondisi area stockpile. Pada area *stockpile*, kegiatan dimulai dari *stockpile* yang di olah pada mesin *noodle*.

2. Rangkaian kegiatan pada area stockpile.

Penyebab kecelakaan kerja disebabkan langsung karena tindakan yang tidak aman maupun kondisi yang tidak aman. Menurut hasil pengamatan, tindakan tidak aman maupun kondisi tidak aman di area ini karena rendahnya tingkat pengawasan. Menurut hasil penelitian, terdapat beberapa potensi kecelakaan yang disebabkan akibat kondisi tidak aman.

a. Pembongkaran

Pembongkaran muatan hasil *noodle claystockpile* terdapat beberapa potensi kecelakaan yaitu tergelincir, tertimpa tumpukan clay, terkena kebisingan dari mesin *noodle* dan terkena debu. Kegiatan ini menggunakan alat *wheel loader*.

Salah satu potensi yang bisa membuat kecelakaan sering terjadi adalah tergelincir pada saat hujan maupun setelah hujan diakibatkan jalan yang licin.

b. Pengangkutan

Pada kegiatan pengangkutan dari hasil mesin *noodle* menuju *stockpile* 1-8 (terdapat beberapa potensi kecelakaan yaitu tergelincir, terhantam unit, terkena debu dan *wheel loader* tumbang. Kegiatan ini menggunakan alat *wheel loader*. Potensi yang bisa membuat kecelakaan pada kegiatan pengangkutan sering terjadi adalah terkena debu dan tergelincir dan *wheel loader* tumbang pada saat hujan maupun setelah hujan diakibatkan jalan yang licin.

c. Packing

Pada kegiatan *packing* terdapat beberapa potensi kecelakaan yaitu terkena debu, tergelincir dan terhantam pintu dumb truck. Kegiatan ini menggunakan dump truck untuk langsung dikirim. Potensi yang bisa membuat kecelakaan pada kegiatan *packing* sering terjadi adalah terkena debu dan terjepit dumb truck.

3. Laporan Tahunan Kecelakaan

Data kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2016 – 2019.

Frequency Rate

Tujuan dikumpulkannya *frequency rate* dan *severity rate* dari suatu kecelakaan kerja adalah untuk menilai apakah kecelakaan-kecelakaan tersebut bertambah atau berkurang dan untuk menilai efektif atau tidaknya usaha pencegahan.

Tabel 1. Hasil Perhitungan FR

NO	TAHUN	Frequency Rate
1.	2016	22,58
2.	2017	69,44
3.	2018	22,95
4.	2019	45,16

Severity Rate

Keparahan (*Severity Rate*) merupakan perhitungan untuk mengetahui tingkat keparahan dari suatu kecelakaan yang terjadi. Keperahan (*Severity Rate*) mengukur banyaknya hari yang hilang akibat injury. Namun, perhitungan ini tidak dapat mengungkapkan tingkat keparahan injury yang bersifat kronis. Data hasil perhitungan *severity rate* yang terjadi pada tahun 2017 – 2018.

Tabel 2. Hasil Perhitungan SR

NO	TAHUN	Severity Rate
1.	2017	1,157
2.	2018	2,295.

Safe T-score

Safe T-Score digunakan untuk membandingkan tingkat kecelakaan tahun sekarang dengan tahun sebelumnya. Jika hasil perhitungan safe T-score menunjukkan hasil +2,00 sampai -2,00 berarti program pengendalian kecelakaan kerja tidak menunjukkan perubahan berarti antara tahun x dengan tahun (x-1). Jika hasil safe T-score $\geq +2,00$ berarti program pengendalian kecelakaan kerja mengalami penurunan di tahun x di banding dengan tahun (x-1). Jika hasil safe T-score $\leq -2,00$ berarti program K3 mengalami perbaikan di tahun x disbanding dengan tahun (x-1).

Tabel 3. Hasil Perhitungan safe-T-score

NO	TAHUN	Safe T-Score
1.	2017	2,06
2.	2018	-1,16
3.	2019	0,98

Upaya Rekomendasi Pengendalian

Tujuan dikumpulkannya statistik dari suatu kecelakaan kerja adalah untuk menilai apakah kecelakaan-kecelakaan tersebut bertambah atau berkurang dan untuk menilai efektif atau tidaknya usaha pencegahan dan pengendalian. Dengan dikumpulkannya suatu statistik kecelakaan diharapkan dapat mengurangi atau meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan kematian atau kelainan-kelainan dengan mengendalikan sebab-sebab terjadinya kecelakaan tersebut.

Manajemen Keselamatan Kerja dari para pekerja pada saat bekerja dapat terjadi karena kelalaian manajemen dalam menjalankan fungsi pengawasan terhadap faktor-faktor penyebab kecelakaan. Untuk itu, penting bagi perusahaan untuk membangun manajemen yang memiliki sistem yang dapat meminimalkan terjadinya kecelakaan dan menjamin para pekerja berada pada kondisi aman pada saat bekerja serta memperingatkan pekerja jika melakukan tindakan kerja yang tidak aman. Manajemen harus bergerak aktif untuk mencapai target *zero accident* dengan aktif dalam melakukan sosialisasi kepada para pekerja mengenai pentingnya K3.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari uraian pada bab-bab yang sebelumnya, maka didapatkannya kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Penyebab kecelakaan yang dikarenakan oleh tindakan tidak aman yang dilakukan para pekerja lebih banyak dari kondisi tidak aman. Hal ini dikarenakan kurang kesadaran para pekerja terhadap besarnya potensi bahaya kecelakaan yang bisa terjadi

2. Nilai kekerapan kecelakaan/*Frequency Rate* (FR) pada tahun 2016-2019 masih tinggi dan nilainya berturut-turut adalah 22,58 ; 69,44 ; 22,95 ; 45,16.
3. Tingkat keparahan kecelakaan/*Severity Rate* (SR) pada tahun 2017-2018 nilainya berturut-turut adalah 1.157 dan 2.295 dalam satu juta jam kerja.
4. Nilai safe T-score pada tahun 2017-2019 berturut-turut adalah : 2,06 ; 1,16 ; 0,98 yang menunjukkan bahwa tidak menunjukkan perubahan karena program pengendalian kecelakaan kerja nilainya $\geq +2,00$ dan $\leq -2,00$.
5. Upaya rekomendasi yang dilakukan adalah :
 - a. Memasang rambu-rambu
 - b. *Safety Talk*
 - c. Rutin dalam melakukan pengawasan di area stockpile, menjaga kerahasiaan waktu pengawasan dan tegas tanpa memandang jabatan terhadap setiap pelanggaran.

Saran

Saran yang penulis berikan untuk pelaksanaan analisis kecelakaan kerja adalah sebagai berikut :

1. Lebih baik jika data perhitungan yang diberikan oleh perusahaan 10 tahun kebelakang.
2. Seharusnya perusahaan rutin melakukan evaluasi harian mengenai K3 sehingga segala perkembangan mengenai K3 yang terjadi di lokasi kerja dapat segera diketahui pimpinan dan dapat segera ditindak lanjuti.

DAFTAR PUSTAKA

- Maradona, H. 2013. "*Tinjauan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Area Penambangan dan Pengolahan Tambang Terbuka*". Universitas Pembangunan Nasional, Yogyakarta.
- Simanjuntak, Rika Almaida. 2017. "*Tinjauan System dan Kinerja Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Tambang Bawah Tanah CV. Tahiti Coal, Talawi, Sawahutulo, Sumatera Barat*." Universitas Negeri, Padang.
- Hamdy, M Ihsan. 2016. "*Analisa Potensi Bahaya dan Upaya Pengendalian Kecelakaan Kerja Pada Proses Penambangan Batu Andesit di PT. Dempo Bangun Mitra*." Universitas UIN Sultan Syarif Kasim, Riau.
- Enom, Zaenal, Sriyanti. 2015. "*Evaluasi Implementasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Dalam Kegiatan Penambangan Batuan Andesit*." Universitas Islam, Bandung.
- Silalahi, B., Rumondang. 1995. *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. PT. Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta.
- Romadiaty, F. 2011. *Evaluasi Penerapan Prosedur Operasional Sistem Manajemen*

Keselamatan dan Kesehatan Kerja
(SMK3) di PT. Petrokimia Gresik.
Jurnal Teknik dan Manajemen Industri.
6(2): pp. 97-105.

Ayu, N. 2018. "*Kinerja Program Kesehatan dan
Keselamatan Kerja (K3) di Perusahaan
Plywood Tahun 2012-2016*". PT.
Wijaya Karya.