

PENERAPAN SAFETY SIGN PADA BAGIAN PRODUKSI PT. PRIMA KARYA MANUNGGAL BERDASARKAN IDENTIFIKASI BAHAYA MENGUNAKAN METODE *JOB SAFETY ANALYSIS (JSA)*

A. Dian Sry Rezki Natsir^{1*}, Amrin M², dan Muh. Syahrir³
Teknik Industr Agro, Politeknik ATI Makassar
andidiansryrezki@atim.ac.id¹

ABSTRAK

PT. Prima Karya Manunggal merupakan perusahaan yang memiliki 8 (delapan) unit usaha di bidang perdagangan dimana salah satu produknya adalah *ready mixed concrete*. Hasil identifikasi awal ditemukan bahwa pada proses produksi *ready mixed concrete* terdapat potensi bahaya yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja dan belum tersedianya *safety sign* pada area tersebut. Berdasarkan data kecelakaan kerja didapatkan sebanyak 27 kasus pada priode 2018-2022 dengan jumlah pekerja sebanyak 16 orang. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya kecelakaan kerja menggunakan metode *Job Safety Analysis (JSA)* dan bagaimana menerapkan *safety sign* pada bagian produksi. Hasil identifikasi potensi bahaya yang dapat terjadi pada bagian penyimpanan material, mesin *crusher*, *batching plant* dan *truck mixer*, adalah sebanyak 12 bahaya dan 20 risiko. Berdasarkan hasil identifikasi bahaya yang telah dilakukan, maka kebutuhan *safety sign* pada bagian penyimpanan material adalah berupa *mandatory sign* dan *warning sign*. Pada bagian mesin *crusher* dan *batching plant* dibutuhkan *warning sign*, *danger sign*, dan *mandatory sign*. Sedangkan pada bagian *truck mixer* dibutuhkan *mandatory sign*. Dengan diterapkannya penggunaan *safety sign* pada bagian produksi, diharapkan dapat mencegah dan mengurangi terjadinya kecelakaan kerja.

Kata kunci: Potensi bahaya, *safety sign*, *job safety analysis*.

ABSTRACT

PT. Prima Karya Manunggal is a company that has 8 (eight) business units in the trading sector where one of the products is *ready mixed concrete*. Initial identification results found that in the *ready mixed concrete* production process has potential dangers that could pose a risk of work accidents and there were no *safety signs* available in the area. Based on work accident data, there were 27 cases in the 2018-2022 period with a total of 16 workers. This research aims to identify the dangers of work accidents using the *Job Safety Analysis (JSA)* method and how to apply *safety signs* in production department. The results of identifying potential hazards in the material storage section, *crusher machine*, *batching plant* and *truck mixer*, were 12 hazards and 20 risks. The need for *safety signs* in the material storage section were *mandatory signs* and *warning signs*. In the *crusher* and *batching plant* parts, *warning signs*, *danger signs* and *mandatory signs* are required. Meanwhile, the *truck mixer* section requires a *mandatory sign*. By implementing the use of *safety signs* in production department, hopefully can prevent and reduce the occurrence of work accidents in PT. Prima Karya Manunggal.

Keywords: Hazard, *safety sign*, *job safety analysis*.

PENDAHULUAN

Perkembangan perindustrian di Indonesia setiap tahun semakin pesat, dalam memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat bermunculan pabrik-pabrik besar yang menggunakan mesin yang lebih modern. Penggunaan mesin-mesin canggih ini, selain dapat memudahkan proses produksi juga dapat menimbulkan potensi bahaya yang dapat menimbulkan suatu kecelakaan kerja. Faktor lingkungan kerja yang tidak menerapkan dan tidak memenuhi syarat dari Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), proses kerja tidak aman dan sistem kerja yang semakin kompleks dan modern dapat menjadi ancaman tersendiri bagi kesehatan dan keselamatan pekerja [1]. Menurut Daryanto (2007) keselamatan kerja merupakan keselamatan yang berhubungan dengan peralatan, tempat kerja, lingkungan kerja, serta cara melakukan pekerjaan [2].

Sedangkan, Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya, dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur [3]. Peran dan kinerja sumber daya manusia dalam perusahaan tidak lepas dari adanya bahaya kecelakaan kerja. Banyak faktor yang mempengaruhi adanya kecelakaan kerja, seperti faktor cara kerja yang salah, lingkungan kerja yang tidak aman dan tidak adanya rambu-rambu K3 serta dari faktor manusia itu sendiri yaitu human error.

PT. Prima Karya Manunggal merupakan perusahaan yang memiliki 8 (delapan) unit usaha di bidang perdagangan dimana salah satu produknya adalah *ready mixed concrete*. Hasil identifikasi awal ditemukan bahwa pada proses produksi *ready mixed concrete* terdapat potensi bahaya yang dapat menimbulkan risiko kecelakaan kerja dan belum tersedianya *safety sign* pada area tersebut. Berdasarkan data kecelakaan kerja didapatkan sebanyak 27 kasus pada priode 2018-2022 dengan jumlah pekerja sebanyak 16 orang. Agar dapat mencegah terjadinya kecelakaan kerja, oleh karena itu penting untuk dilakukan identifikasi potensi bahaya dan risiko yang dapat ditimbulkan pada bagian proses produksinya dan melakukan analisis kebutuhan *safety sign* pada bagian tersebut.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tri Nurhayati dkk (2022) menggunakan metode *job safety analysis* untuk mengidentifikasi bahaya pada PT. XYZ [4]. Sejalan dengan hal tersebut penelitian yang dilakukan oleh Evianti Anggun Lestari (2014) analisa kesesuaian penggunaan *safety sign* berdasarkan identifikasi bahaya. *Safety sign* merupakan suatu cara untuk menginformasikan kepada para pekerja tentang bahaya-bahaya keselamatan dan kesehatan kerja dari suatu aktivitas, area atau peralatan kerja tertentu [5]. Berdasarkan permasalahan dan penelitian tersebut, maka penulis bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya keselamatan kerja untuk mencari resiko yang berpotensi terjadinya kecelakaan kerja dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA). Dan menentukan jenis *safety sign* yang di butuhkan oleh perusahaan. Oleh karena itu penulis memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan *Safety Sign* Pada Bagian Produksi PT. Prima Karya Manunggal Berdasarkan Identifikasi Bahaya Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* (JSA)”.

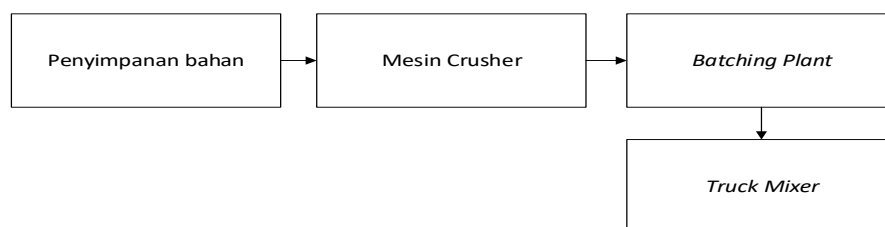
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Job Safety Analysis* untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko yang dapat terjadi pada proses produksi *ready mixed concrete*. Adapun Langkah-langkah analisis data yang dilakukan dimulai dari melakukan identifikasi proses produksi *ready mixed concrete*, kemudian mengidentifikasi kegiatan/ aktivitas pada setiap bagian produksi, mengidentifikasi potensi bahaya dan risiko pada setiap kegiatan/ aktivitas, dan terakhir melakukan analisis kebutuhan *safety sign* pada setiap bagian produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Proses Produksi Beton *Ready Mix*

Berikut gambar bagan proses produksi *ready mixed concrete* pada PT. Prima Karya Manunggal:



Gambar 1. Bagan Proses Produksi *ready mixed concrete*

Dari hasil identifikasi proses produksi diketahui bahwa terdapat 4 (empat) bagian pada proses produksi *ready mixed concrete* yaitu penyimpanan material, mesin *crusher*, *batching plant*, dan *truck mixer*.

Identifikasi Kegiatan/Aktivitas Pada Setiap Bagian Produksi

Selanjutnya dilakukan identifikasi kegiatan/aktifitas pada setiap bagian penyimpanan material, mesin *crusher*, *batching plant*, dan *truck mixer* yaitu sebagai berikut:

Tabel 1 : Kegiatan/aktivitas pada bagian proses produksi *ready mixed concrete*

No	Kegiatan/aktivitas
Penyimpanan Material	
1	Pengecakan material batu dan pasir
2	Pembersihan material material batu dan pasir
Mesin Crusher	
1	Menghidupkan mesin crusher
2	Memeriksa kondisi penampung (hopper)
3	Memeriksa kondisi saringan (screen)
4	Memeriksa kondisi belt conveyor
5	Memeriksa ukuran dan bentuk material material yang di hancurkan
Batching Plant	
1	Pengisian agregat dan pasir ke dalam Bin
2	Pengisian semen ke dalam silo
3	Memeriksa kondisi silo
4	Memeriksa kondisi konveyor
5	Memeriksa tegangan listrik
6	Pengoprasian batching plant
Truck Mixer	
1	Pembersihan sisa-sisa campuran material di mixer
2	Pengisian campuran material pada mobil mixer

Identifikasi Bahaya Pada Setiap Kegiatan/Aktivitas

Berdasarkan hasil identifikasi kegiatan pada bagian produksi kemudian dilakukan identifikasi potensi bahaya dan risiko yang dapat terjadi pada setiap kegiatan/ aktivitas. Tabel 2 di bawah ini menunjukkan jenis-jenis potensi bahaya dan risiko pada masing-masing aktivitas.

Tabel 2: Potensi Bahaya dan Risiko Pada Bagian Proses Produksi *Ready Mixed Concrete*








No	Kegiatan/aktivitas	Bahaya	Risiko
Penyimpanan Material			
1	Pengecakan material	Terpapar sinar matahari Tersandung material batu Debu	Kerusakan pada kulit Luka pada bagian kepala dan tubuh Gangguan pernapasan dan penglihatan.
2	Pembersihan material	Tertusuk duri Tertimpa material Terpapar sinar matahari	Luka pada bagian tangan Luka pada bagian kaki Kerusakan pada kulit
Mesin Cruher			
1	Menghidupkan mesin <i>crusher</i>	Tersengat listrik	Luka bakar, kejang-kejang
2	Memeriksa kondisi penampung (<i>hopper</i>)	Terjatuh dari ketinggian	Patah tulang, cedera serius
3	Memeriksa kondisi saringan (<i>screen</i>)	Terkena percikan batu Tertimpa material batu	Luka pada bagian kepala dan wajah Luka pada bagian kepala dan tubuh
4	Memeriksa kondisi <i>belt conveyor</i>	Tangan terjepit Jatuh dari ketinggian	luka pada bagian tangan Patah tulang, cedera serius
5	Memeriksa ukuran dan bentuk material yang dihancurkan	Tertimpa material Debu	Luka pada bagian kepala dan tubuh Gangguan pernapasan dan penglihatan
Batching Plant			
1	Pengisian agregat dan pasir ke dalam <i>bin</i>	Debu	Gangguan penglihatan dan pernapasan
2	Pengisian semen kedalam <i>silo</i>	menghirup debu semen	Gangguan pernapasan

3	Memeriksa kondisi silo	Bising Terjatuh dari ketinggian	Gangguan pendengaran Retak tulang, cedera serius patah tubuh
4	Memeriksa kondisi <i>konveyor</i>	Tangan terjepit	Luka pada tangan
5	Memeriksa tungen listrik	Tersengat aliran listrik	Luka bakar, kejang
6	Pengoprasian <i>batching plant</i>	Bising, debu	gangguan pernapasan, penglihatan dan pendengaran
Truck mixer			
1	Membersihkan sisa-sisa campuran material di <i>mixer</i>	Zat aditif <i>plaztiment-VZ</i>	Iritasi pada kulit
2	Pengisian campuran material pada mobil <i>mixer</i>	Debu material dan debu semen	Gangguan pernapasan dan penglihatan

Analisis Kebutuhan *Safety Sign* Pada Setiap Bagian Produksi

Dari hasil identifikasi potensi bahaya dan risiko, dilakukan analisa kebutuhan *safety sign* terhadap bahaya dan risiko pada bagian penyimpanan material, mesin *crusher*, *batching plant* dan *truck mixer* yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. : Kebutuhan *safety sign* pada setiap bagian produksi

No	Bahaya	Risiko	Kebutuhan <i>safety sign</i>		
			Warning sign	Mandatory sign	
Penyimpanan Material					
1	Terpapar sinar matahari	Kerusakan pada kulit			
2	Tersandung	Luka pada bagian kepala dan tubuh			
3	Debu	Gangguan pernapasan dan penglihatan			
4	Tertusuk duri/kejatuhan material	luka pada bagian tangan, tergores			
Mesin Crusher					
No	Bahaya	Risiko	Warning sign	Danger sign	Mandatory sign
1	Tersengat aliran listrik	Luka bakar			
2	Terjatuh dari ketinggian	Patah tulang dan cedera serius			
3	Terkena percikan batu	Luka pada bagian kepala dan wajah			

4	Tertimpa Material	luka pada bagian kepala			
5	Tangan terjepit	Luka pada bagian tangan			
6	Debu	gangguan pernapasan dan penglihatan			

Batching Plant

No	Bahaya	Risiko	Warning sign	Danger sign	Mandatory sign
1	Debu	Gangguan penglihatan dan pernapasan			
2	debu semen	Gangguan penglihatan dan pernapasan			
3	Bising	Gangguan pendengaran			
4	Terjatuh dari ketinggian	Retak tulang, cedera serius			
5	Tangan terjepit	Luka pada tangan			
6	Tersengat aliran listrik	Luka bakar			

Truck Mixer

No	Bahaya	Risiko	Safety sign	Mandatory sign
1	Zat aditif plasztiment-VZ	Iritasi pada kulit	 	
2	Debu material dan semen	Gangguan pernapasan dan penglihatan	 	

Pembahasan

Berdasarkan hasil identifikasi bahaya pada setiap kegiatan/aktivitas pada proses produksi ready ix di PT. Prima Karya Manunggal terdapat 2 jenis kegiatan yang dilakukan pada tempat penyimpanan material, yang memiliki potensi bahaya seperti terpapar sinar matahari, tersandung, debu, pada saat pengecekan material dan pembersihan material. selanjutnya 5 kegiatan yang dilakukan pada mesin crusher yaitu menghidupkan mesin crusher, memeriksa kondisi penampung(hopper), memeriksa kondisi saringan (screen), memeriksa kondisi belt conveyor, memeriksa bentuk material yang dihancurkan, yang memiliki potensi bahaya seperti tersengat aliran listrik, terjatuh dari ketinggian, terkena percikan batu, tertimpa material, tangan terjepit, debu. Selanjutnya 6 kegiatan yang dilakukan pada bagian batching plant yaitu pengisian agregat dan pasir ke dalam bin, pengisian semen ke dalam silo, memeriksa kondisi silo, memeriksa kondisi konveyor, memeriksa tegangan listrik, pengoprasian batching plant, yang memiliki potensi bahaya seperti debu, debu semen, bising, terjatuh dari ketinggian, tangan terjepit, tersengat aliran listrik. Selanjutnya 2 kegiatan pada bagian truck mixer yang memiliki potensi bahaya seperti zat aditif plastiment-VZ, debu material dan debu semen. Usulan kebutuhan *safety sign* berdasarkan hasil identifikasi bahaya yang telah dilakukan, yaitu memberikan rekomendasi *safety sign* di tempat penyimpanan material, mesin crusher, batching plant dan truck mixer berdasarkan bahaya dan risiko pekerja di antaranya *notice sign* (tanda pemberitahuan), *warning sign* (tanda peringatan) dan *danger sign* (tanda bahaya).

KESIMPULAN

Hasil identifikasi bahaya pada yang dilakukan pada penyimpanan material terdapat 2 kegiatan dimana terdapat 5 potensi bahaya dengan jumlah risiko sebanyak 7. Dari identifikasi bahaya pada mesin crusher yang dilakukan terdapat 5 kegiatan dimana terdapat 6 potensi bahaya dengan jumlah risiko sebanyak 10. Dari identifikasi bahaya pada batching plant yang dilakukan terdapat 6 kegiatan dimana terdapat 6 potensi bahaya dengan jumlah risiko sebanyak 8. Dari identifikasi bahaya pada truck mixer yang dilakukan terdapat 2 kegiatan dimana terdapat 3 potensi bahaya dengan jumlah risiko sebanyak 3. Sehingga didapatkan total sebanyak 12 bahaya dan 20 risiko. Kebutuhan *safety sign* dari hasil penelitian ini di temukan bahwa, pada bagian penyimpanan material kebutuhan *safety sign* di temukan *mandatory sign* dan *warning sign* yang telah di sesuaikan dengan hasil identifikasi bahaya. Pada bagian mesin crusher menggunakan *warning sign* *mandatory sign* dan *danger sign* yang telah disesuaikan dengan hasil identifikasi bahaya. Pada bagian batching plant menggunakan *warning sign*, *danger sign*, *mandatory sign* yang telah di sesuaikan hasil identifikasi bahaya. Pada bagian truck mixer menggunakan *mandatory sign*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tarwaka. 2014. Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Sukarta: Harapan Press.
- [2] Daryanto. 2007. Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di PT Ferron Par Pharmaceuticals. *Jurnal Administrasi Kantor*. Bekasi.
- [3] Mangkunegara. 2002. Pengaruh pemahaman serta penerapan Keselamatan Kerja dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap produktivitas kerja karyawan di PT Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia Pasuruan. *Doctoral dissertation*, Universitas Negeri Malang.
- [4] Nurhayati T, Shabrina A, Islami D N, Suryono A M. 2022. Identifikasi Bahaya dengan Metode Job Safety Analysis di PT. XYZ. *Jurnal Logistics & Suply Chain (LOGIC)*.
- [5] Lestari, Evianti Anggun (2014) analisa kesesuaian penggunaan *safety sign* berdasarkan identifikasi bahaya.