



ANALISIS PROGRAM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI BAGIAN PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE 5S (Studi Kasus PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta)

Hendri Yanto*

Prodi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Glagahsari No 63, Yogyakarta, 55164, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history :

Received : January 2019

Accepted : April 2020

Keywords:

Kesehatan dan Keselamatan
Kerja (K3)
Metode 5S
Kecelakaan Kerja

ABSTRACT

PT. Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta has not implemented the occupational health and safety program optimally. The number of work accidents occurred on PT. Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta from 2015 to 2017 were 10, 8, and 7 events. The working condition indicated that the stuffs or the rest of production scattered on the production floor, the company has not implemented the material arrangement yet, not all workers maintain the cleanliness, undisciplined workers. The analyze of problem was conducted using 5S method, and also measure the frequency rate, severity rate, incidence rate, and frequency severity indicator. The frequency rate results showed 75.483 hours, 60.386 hours, and 52.838 hours from 2015 to 2017. The Severity rate results showed 679.347 days, 603,864 days and 366.123 days from 2015 to 2017. The Incidence Rate results showed 21,7%, 17,4%, and 15,2% from 2015 to 2017. The Frequency Severity Indicator results showed 51.279 times, 36.386 times, and 29.912 times from 2015 to 2017. The work productivity was strongly influenced total work hours of workers and the number of workdays lost. The 5S method analyze results showed that the actual condition did not meet the requirement of 5S method.

PENDAHULUAN

Pelaksanaan suatu kegiatan produksi banyak menggunakan tenaga kerja manusia, dan setiap kegiatan produksi sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik pekerja serta area kerja yang terbuka, seperti iklim, cuaca, dan lingkungan. Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan produksi sangat rawan dan beresiko terhadap terjadinya kecelakaan kerja.

* Corresponding author
E-mail address: hendriyanto1505@gmail.com
<https://doi.org/10.12928/si.v18i1.12443>



PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta merupakan salah satu perusahaan yang bergerak disektor produksi beton *Ready mix concrete* (cor) ini merupakan anak perusahaan dari PT Indocement Tunggul Perkasa, Tbk untuk pengecoran proyek-proyek yang berlokasi di jalan Ringroad Selatan, Padukuan XI Modalan, Desa Banguntapan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta telah menerima tender proyek untuk dikerjakan, misalkan pengecoran pada pembangunan gedung, rumah tinggal, pembangunan jalan raya, dan lain-lain.

PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta merupakan salah satu perusahaan yang belum secara optimal menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Berdasarkan data kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2015-2017 di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta, tercatat 25 kecelakaan kerja, yaitu terjadi pada tahun 2015 sebanyak 10 kasus yang menyebabkan jam kerja hilang 90 hari, tahun 2016 sebanyak 8 kasus yang menyebabkan jam kerja hilang 80 hari, dan pada tahun 2017 sebanyak 7 kasus yang menyebabkan jam kerja hilang 75 hari.

Hasil pembahasan dari survei di lapangan bahwa jumlah pekerja yang ada pada PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta sebanyak 46 orang. Pekerja PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta banyak yang mengeluh kondisi lingkungan kerja yang tidak teratur dan ergonomis.

Berdasarkan penelitian Kartika (2014) menyebutkan bahwa perusahaan melaksanakan MESH system (Management Enviroment safety and Health System) sebagai wujud kesadaran akan pentingnya keadaan lingkungan kerja, kesehatan dan keselamatan kerja. Salah satu cara untuk mengimplementasikan MESH System dengan melakukan penerapan *housekeeping management* dari jepang, Yaitu 5S yang terdiri dari *Short, Set, Shine, Standarize, Sustain* (Widianti et al., 2105).

Penelitian Waluyo (2015) yang merupakan penelitian yang sejenis dengan penelitian ini juga menjelaskan Gerakan 5S/5R (*Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin*) di PT X sangat berkaitan erat dengan Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) yang sesuai dengan standar OHSAS 18001 (*Occupational Health and Safety Assesment Series*).

METODE PENELITIAN

A. Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mempelajari teori dan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan metode atau teori yang digunakan sebagai landasan penelitian. Sumber literatur berasal dari buku, jurnal, serta studi terhadap penelitian terdahulu mencakup teori mengenai 5S (*Short, set, Shire, Standarize, Sustain*) (Ghodrati, 2012; Randhawa & Ahuja, 2017).

B. Studi Lapangan

Langkah awal pada penelitian ini adalah melakukan pengamatan untuk mendapatkan gambaran dari kondisi sebenarnya objek yang akan diteliti. Hal ini akan sangat bermanfaat bagi peneliti karena dapat memberikan gambaran yang jelas tentang penelitiannya. Dari hasil studi lapangan ini peneliti dapat mengetahui permasalahan yang terjadi pada perusahaan tersebut.

C. Identifikasi Masalah

Dalam kegiatan studi lapangan di pabrik, penulis melakukan identifikasi berbagai jenis permasalahan yang sering kali dihadapi oleh perusahaan tersebut. Dari berbagai masalah yang ada tersebut, penulis memilih satu jenis masalah yang akan difokuskan untuk dilakukan penelitian, kemudian penulis akan mencoba unruk membantu menanggulangi permasalahan tersebut.

D. Pengumpulan Data

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, maka pengumpulan data berdasarkan pembatasan permasalahan yang akan diterapkan oleh peneliti yaitu yang berhubungan dengan metode 5S. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi

di bagian lantai produksi PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta. Data-data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini meliputi data tentang profil perusahaan, manajemen organisasi perusahaan, pengendalian mutu produk dan pengolahan limbah sisa pengolahan dari proses produksi.
2. Data sekunder, dalam penelitian ini data sekunder yang dibutuhkan meliputi:
 - a. Data Kecelakaan kerja dari tahun 2015-2017.
 - b. Data checklist kondisi lantai lantai produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan data

1. Data Kecelakaan Kerja

Data jumlah kecelakaan Kerja Per tahun di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta dari tahun 2015 – 2017 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Kecelakaan Kerja

Tahun	Kasus	Jam Kerja Hilang
2015	10	90 Hari
2016	8	80 Hari
2017	7	75 Hari

2. Checklist Kondisi Lantai produksi

Berikut checklist kondisi real lantai produksi di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta berdasarkan pengamatan, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Checklist kondisi lantai produksi

No	Kondisi lantai produksi	Kondisi saat pengamatan			Keterangan tambahan
		Ya	Tidak	Nilai	
1	Peralatan yang dicampur aduk		√		
2	Bahan baku dan peralatan tersusun rapi	√			
3	Lantai produksi yang kotor	√			
4	Pekerja menggunakan APD	√			
5	Mesin yang kotor	√			
6	Penamaan/keterangan pada rak simpan	√			
7	Penyimpanan barang yang teratur		√		
8	Terdapat barang yang tidak berhubungan dengan proses produksi	√			
9	Penumpukan/tercecernya bahan baku	√			
10	Sisa bahan baku air berceceran di lantai produksi	√			
11	Komponen yang tersusun rapi		√		
12	Walkway (gang) yang sempit	√			
13	Penumpukan barang jadi		√		
14	Penumpukan <i>work in process</i> (barang separuh jadi)	√			
15	Terdapat produksi yang cacat(rusak)		√		
16	Penumpukan barang yang digunakan memiliki tempat khusus	√			
17	Sisa bahan baku semen berserakan di lantai produksi	√			
18	Komponen mesin yang sudah tidak terpakai memiliki tempat khusus	√			

19	Alat kebersihan memiliki tempat khusus	√
20	Adanya rambu-rambu <i>safety first</i>	√

B. Pengolahan data

1. Perhitungan Frekuensi Rate, Saverity Rate, Incidence rate, Frequency Severity Indicator

a. Menghitung Frekuensi Rate (Ratio Kecepatan Cidera)

$$\frac{\text{Jumlah Kecelakaan} \times 1.000.000}{\text{Jumlah jam orang kerja}} = \frac{10 \times 1.000.000}{132.480} = 75.483 \text{ Jam}$$

Hasil perhitungan *Frekuensi Rate* dari tahun 2015-2017 dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai *Frekuensi Rate* 2015-2017.

Tahun	Jumlah Kecelakaan Kerja (Kasus)	Jumlah Hari Kerja Hilang	<i>Frekuensi Rate (SR)</i>
2015	10	90 Hari	75.483 Jam
2016	8	80 Hari	60.386 Jam
2017	7	75 Hari	52.838 Jam

b. Menghitung Severity Rate (Ratio Keparahan Cidera)

$$\frac{\text{Jumlah hari hilang} \times 1.000.000}{\text{Jumlah jam orang kerja}} = \frac{90 \times 1.000.000}{132.480} = 679.347 \text{ Hari}$$

Hasil perhitungan *Severity Rate* dari tahun 2015-2017 dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai *Severity Rate* 2015-2017.

Tahun	Jumlah Kecelakaan Kerja (Kasus)	Jumlah Hari Kerja Hilang	<i>Saverity Rate (SR)</i>
2015	10	90 Hari	679,347 Hari
2016	8	80 Hari	603,864 Hari
2017	7	75 Hari	366,123 Hari

c. Menghitung Incidence Rate (Tingkat Insiden)

$$\frac{\text{Jumlah Kasus} \times 100\%}{\text{Jumlah Tenaga kerja}} = \frac{10 \times 100\%}{46} = 21.7\%$$

Hasil perhitungan *Incidence Rate* dari tahun 2015-2017 dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Nilai *Incidence Rate* 2015-2017.

Tahun	Jumlah Kecelakaan Kerja (Kasus)	Jumlah Hari Kerja Hilang	<i>Incidence rate</i>
2015	10	90 Hari	21,7 %
2016	8	80 Hari	17,4 %
2017	7	75 Hari	15,2 %

d. Menghitung Frequency Severity Indicator (Indikator Frekuensi Keparahan)

$$\frac{\text{Frekuensi Rate} \times \text{Severity Rate}}{1000} = \frac{75.483 \times 679.347}{1000} = 51.279 \text{ Kali}$$

Hasil perhitungan *Frequency Severity Indicator* dari tahun 2015-2017 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai *Frequency Severity Indicator* 2015-2017.

Tahun	Jumlah Kecelakaan Kerja (Kasus)	Jam Kerja Hilang	<i>Frequency Severity Indicator (FSI)</i>
2015	10	90 Hari	51,279 Kali
2016	8	80 Hari	36,386 Kali
2017	7	75 Hari	29,912 Kali

2. Metode 5S

a. *Short* (sortir)

Short (Sortir) adalah kegiatan pemilihan, penyingkiran dan penyimpanan barang-barang yang diperlukan atau tidak diperlukan untuk kegiatan produksi di tempat kerja.

Tabel 7. Identifikasi temuan negatif dengan metode *Short* di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta

Temuan negatif	Potensi	Evaluasi
	Sisa produksi berserakan di lantai produksi sehingga dapat menyebabkan debu, Berpotensi berbahaya jika terhirup tubuh.	UU No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Bab II Ruang lingkup, pasal 2, No (2)n. Disebutkan dilakukan pembuangan atau pemusnahan sampah atau limbah.

Dari Tabel 7 dapat dilihat Identifikasi temuan negatif. Program K3 di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta tidak sesuai dengan metode *Short*. Misalnya untuk sisa produksi tidak dibersihkan langsung membuat kotor dan berdebu yang dapat berbahaya jika terhirup tubuh.

b. *Set* (susun)

Set (Susun) adalah kegiatan pengaturan dan pemberian tanda untuk barang-barang yang diperlukan dan penempatan barang tersebut pada lokasi yang tetap dan mudah dijangkau untuk mendukung kegiatan produksi.

Tabel 8. Identifikasi temuan negatif dengan metode *Set* di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta

Temuan negatif	Potensi	Evaluasi
	Peralatan tidak tersusun rapi. Berpotensi sulit mencari barang dan dapat mengakibatkan kecelakaan seperti tersangkut atau tertimpa barang.	UU No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Bab III Syarat-syarat keselamatan kerja, pasal 4, No (1). Disebutkan dalam perencanaan pemakaian, penggunaan, pemeliharaan, dan penyimpanan bahan, barang produksi yang dapat menimbulkan bahaya kecelakaan.

Dari tabel 8 dapat dilihat bahwa sebagian alat atau peralatan tidak memiliki tempat khusus sehingga sulit untuk mencari dan mengambil alat atau peralatan tersebut. Sehingga kondisi tersebut tidak sesuai dengan metode *set* (susun).

c. *Shine* (sapu)

Shine (Sapu) adalah kegiatan yang menekankan pada pemisahan, pembersihan tempat kerja dari debu dan lainnya dengan tujuan untuk menjaga kebersihan tempat kerja dan keselamatan kerja.

Tabel 9. Identifikasi temuan negatif dengan metode *Shine*
di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta

Temuan negatif	Potensi	Evaluasi
	Sisa bahan baku semen dan pasir berserakan dan menumpuk pada sekitar tangga dan membuat debu. Berpotensi berbahaya jika debu terhirup tubuh.	PERMEN 07 tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kesehatan, serta Penerangan Dalam Tempat Kerja. Pasal 2(f). Disebutkan menghindari gangguan debu dan bau yang tidak menyenangkan.
	Sisa bahan baku air berserakan di lantai produksi yang membuat lantai licin. Berpotensi pekerja terpeleset.	PERMEN 07 tahun 1964 tentang Syarat Kesehatan, Kesehatan, serta Penerangan Dalam Tempat Kerja. Pasal 4 no (6). Disebutkan lantai harus dibersihkan pada waktu tertentu sehingga selalu dalam keadaan bersih.

Tabel 9 dapat dilihat bahwa untuk kegiatan kebersihan tidak dilakukan oleh semua pekerja selain itu tidak ada laporan dari pekerja mengenai kondisi *actual* stasiun kerja mereka dan tidak ada jadwal kebersihan secara berkala untuk setiap pekerja sehingga dari analisis *shire*/sapu kondisi tersebut tergolong tidak sesuai sehingga dapat menimbulkan kecelakaan kerja.

d. *Standarize* (Standarisasi)

Standarize (Standarisasi) adalah kegiatan untuk merawat segala alat dan melaksanakan tugas-tugas yang diimplementasikan dan dijalankan secara konsisten dari pihak perusahaan untuk menjalankan ketiga tahapan sebelumnya dengan baik.

Tabel 10. Identifikasi temuan negatif dengan metode *Standarize*
di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta

Temuan negatif	Potensi	Evaluasi
	Alat yang tidak dirawat dan tidak digunakan lagi berpotensi menyebabkan meledak dan terbakar	UU No.1 tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Bab II Ruang lingkup, pasal 2, No (2)a. Disebutkan dipakai atau dipergunakan mesin, alat perkakas atau peralatan yang berbahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kebakaran atau peledakan

Dari tabel 10 dapat dilihat alat yang sudah tidak digunakan lagi dibiarkan begitu saja, tidak dirawat atau disingkirkan dari lantai produksi dan tidak adanya rambu-rambu bahaya terbakar. Sehingga dari metode *standardize* / standarisasi keadaan *actual* ini tidak sesuai.

e. Sustain (Sinambung)

Sustain (Sinambung) adalah suatu disiplin diri mengenai program 5S sehingga setiap pekerja memandangnya sebagai suatu budaya perusahaan yang harus dilaksanakan secara terus menerus.

Tabel 11. Identifikasi temuan negatif dengan metode *Sustain* di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta

Temuan negatif	Potensi	Evaluasi
	Operator kurang lengkap menggunakan APD. Berpotensi terpeleset dan terjatuh	PERMEN 08 tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri. Disebutkan pekerja atau buruh dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi resiko dan bahaya
	Operator kurang lengkap menggunakan APD dan ada pekerja yang sama sekali tidak menggunakan APD. Berpotensi terpeleset dan terjatuh.	PERMEN 08 tahun 2010 tentang Alat Pelindung Diri. Disebutkan pekerja atau buruh dan orang lain yang memasuki tempat kerja wajib memakai atau menggunakan APD sesuai dengan potensi resiko dan bahaya

Dari tabel 11 dapat terlihat masih ada operator yang bekerja tidak disiplin dan penuh tanggung jawab sesuai dengan standarisasi perusahaan terutama tentang K3 seperti menggunakan helm, masker, sarung tangan dan sepatu *safety*. Sehingga kondisi tersebut tidak sesuai dengan metode *Sustain*.

SIMPULAN

Penerapan program K3 dengan menggunakan 5S yaitu menunjukkan kondisi lantai produksi. Barang atau bahan sisa produksi berserakan dilantai yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, sehingga tidak sesuai dengan metode 5S untuk *Short* (sortir). Hasil analisis metode *set* (susun) menunjukkan bahwa perusahaan belum menerapkan pengaturan barang dan penempatan barang atau alat pada lokasi yang tepat. Hasil analisis dengan metode *Shine* (sapu) menunjukkan tidak semua pekerja menjaga kebersihan. Hasil analisis *standardize* (standarisasi) menunjukkan bahwa operator mempunyai keahlian namun janrang diawasi pada saat bekerja. Hasil analisis yang terakhir dengan metode *sustain* (sinambung) menunjukkan tidak adanya perusahaan dan pekerja dalam membudayakan disiplin kerja seperti mematuhi penggunaan APD, sehingga dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Sehingga dapat disimpulkan kondisi *actual* di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta tidak sesuai dengan metode 5S.

Berdasarkan banyaknya kecelakaan kerja yang terjadi di PT Pionir Beton Industri Plant Yogyakarta faktor-faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja meliputi (1) kurangnya kesadaran para pekerja akan pentingnya K3, (2) banyak pekerja yang kurang serius menerapkan prosedur keselamatan kerja, (3) debu sisa produksi yang membahayakan pekerja, dan (4) kurangnya konsentrasi dalam bekerja dan kurang lengkap dalam menggunakan APD.

DAFTAR PUSTAKA

- Barker, A. (2016). Work environment analysis and occupational health and safety programs using the 5s method. *International Journal Of Industrial Engineering*, 36(3), 192-209.
- Ghodrati, A. (2012). A Review on 5S Implementation in Industrial and Business Organizations. *IOSR Journal of Business and Management*, 5, 11–13.
- Ginting, P., Matodang, R. (2013) Analisis Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di Bagian Produksi Dengan 5S dalam konsep Kaizen Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan kerja Di PT XYZ. *Jurnal Teknik Industri*, 3(5), 27-34.
- Halim, L. (2015). Perencanaan 5S Bagian Produksi dan Bagian Maintenance PT Harapan Widyatama Pertiwi. *Jurnal teknik Industri*, 3(1), 107-117.
- Kartika, H. (2014). Analisa Pengaruh Sikap kerja 5S dan Faktor Penghambat Penerapan 5S Terhadap Efektivitas Kerja Departemen Produksi di Perusahaan Sepatu. *Jurnal Teknik Industri*, 1.
- Lingareddy, K. (2015). Implementation of 5s for optimization of safety, health and work performance. *Internasional Journal Of Advanced Engineering Technology*, 4(2), 28-31.
- OHSAS Standard 18001. (2007). Occupational Health and Safety Management Systems.
- Osada, T. (2013). Sikap Kerja 5S: Seiri Pemilihan, Seiton Penataan, Seiso Pembersihan, Seiketsu Pemantapan, Shitsuke Pembiasaan. Jakarta: PPM-Bisnis2030.
- Randhawa, J., & Ahuja, I. (2017). Evaluating impact of 5S implementation on business performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66, 00–00.
- Republik Indonesia. (2014). Undang-undang No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan kerja. Lembaran Negara RI Tahun 1970, No. 1. Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Perubahan No. 7 Tahun 1964 Tentang Syarat Kesehatan, Kebersihan, Serta Penerangan Dalam Tempat Kerja. Lembaran Negara RI Tahun 1964, No. 7. Sekretariat Negara.
- Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Tenaga Kerja Dan Transmigrasi No. 8 Tahun 2010 Tentang Alat Pelindung Diri. Lembaran Negara RI Tahun 2010, No. 8. Sekretariat Negara.
- Tommy, R. (2014). Usulan Penerapan Metode 5S Di PT Sapernusa. *Jurnal Teknik Industri*, 2(1), 64-73.
- Waluyo, p. (2015). Analisis Penerapan Program K3/5S Di PT X Dengan Pendekatan Standar OHSAS 18001 Dan Statistik Tes U Mann-Whitney Serta Pengaruhnya Pada Produktivitas Karyawan. *Jurnal Standarisasi*, 13(3), 192-200.
- Widianti, T., Damayanti, S., & Sumaedi, S. (2015). Implementasi 5S untuk Optimalisasi Keselamatan, Kesehatan, dan Performa Kerja, Seminar Nasional Teknologi Pengelolaan Limbah XIII, At Tangerang Selatan.