

ANALISA PENERAPAN PROGRAM KESELAMATAN KERJA DALAM USAHA MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS KERJA DENGAN PENDEKATAN *FAULT TREE ANALYSIS*

(Studi Kasus: PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block Makassar)

¹⁾Andi Haslindah, ²⁾Ilham Idrus, ³⁾Rosliadi, ⁴⁾Andi irsyad

^{1,2,3,4)}Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Makassar

Jl. Perintis Kemerdekaan KM 9 No. 29 Kampus UIM, Tlpn 0411-588-167

E-mail: rosliadi.mks0330@gmail.com, andiirsyad1901@gmail.com

ABSTRAK

PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block dalam pengoperasiannya tidak luput dari masalah-masalah yang dihadapi seperti adanya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan dampak negatif industri terhadap lingkungan sekitarnya, maka tingkat keselamatan kerja manusia sebagai faktor produksi sangat diperlukan agar produktivitas yang optimal dapat dicapai. Penerapan program keselamatan kerja bagi tenaga kerja merupakan usaha penunjang penting dalam kegiatan produksi. Setiap program keselamatan kerja terdiri dari beberapa unsur-unsur program dan pendukungnya. Dalam hal ini penulis bertolak dari 2 pendapat yaitu menurut : Edwin B. Flippo dan *International Labour Organization* (ILO). Dalam penelitian ini pengukuran hasil usaha keselamatan kerja dan nilai T selamat, tingkat frekuensi untuk menyatakan jumlah kecelakaan yang terjadi tiap 1.000.000 jam kerja dalam periode saat itu. Tingkat keparahan menyatakan jumlah hari hilang akibat terjadinya kecelakaan karena kecelakaan untuk setiap 1.000.000 jam kerja dari jumlah jam kerja karyawan. Nilai T selamat adalah pengukuran yang bertujuan membandingkan hasil tingkat penurunan kecelakaan yang dicapai untuk kerja tersebut. Dari pelaksanaan program kesehatan kerja pada PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block bisa dikatakan telah terlaksana cukup baik. Kecelakaan yang terjadi pada tahun 2015-2017 adalah 15, 13, 11 kali kecelakaan. Dengan tingkat frekuensi dari tahun 2015-2017 adalah 64,9; 49,9; 36,1. tingkat keparahan yang terjadi pada tahun 2015-2017 adalah 458,9; 284,2; 233,2. Dengan Nilai T Selamat tahun 2016 diketahui – 950,2 dan pada tahun 2017 sebesar – 1078,2. Semakin menurunnya tingkat kecelakaan dan tingkat keparahan kecelakaan dari tahun ke tahunnya maka akan meningkatkan produktivitas kerja.

Kata Kunci : Penerapan Program Keselamatan Kerja, *Fault Tree Analysis*, Produktivitas

PENDAHULUAN

Suatu kegiatan proses produksi di perusahaan, manusia memegang peranan yang sangat penting selain faktor mesin dan bahan baku. Jadi manusia sebagai karyawan perlu dipertahankan, usaha mempertahankan karyawan ini tidak hanya menyangkut masalah mengenai pencegahan kehilangan karyawan-karyawan tersebut tetapi juga untuk mempertahankan sikap kerjasama dan kemampuan bekerja dari para karyawan tersebut.

Program-program keselamatan dan kesehatan misalnya, akan membantu untuk memelihara kondisi fisik mereka, sementara program-program pelayanan karyawan dalam berbagai bentuknya memelihara sikap para karyawan. Oleh karena itu, untuk menjaga agar apa yang telah dicapai dan dihasilkan selama pembangunan ini tetap utuh dan selamat serta menjaga agar proses produksi tetap berjalan secara aman, lancar dan efisien maka perlu

adanya peningkatan program di bidang kesehatan dan keselamatan kerja.

PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block dalam pengoperasiannya tidak luput dari masalah yang dihadapi seperti tempat pembuangan limbah yang berada di sekitar mesin yang sangat mengganggu dalam proses produksi yang dapat mengakibatkan kecelakaan yang fatal. Kemudian jumlah ventilasi yang kurang, sehingga karyawan kurang nyaman dalam bekerja, merasa gerah dan tidak semangat untuk melakukan aktivitasnya.

Tabel 1. Jumlah kecelakaan kerja/bulan PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block Tahun 2015 – 2017

| Tahun | Jumlah Kecelakaan | Bulan | | | | | | | | | | | |
|-------|-------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | Jan | Feb | Mar | Apr | Mei | Jun | Jul | Ags | Sep | Okt | Nov | Des |
| 2015 | 15 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 3 | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 2016 | 13 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 |
| 2017 | 11 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |

Tabel 2. Jumlah tenaga kerja bagian produksi dan Jam kerja PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block Tahun 2015 – 2017

| Tahun | Jumlah tenaga kerja (orang) | Jumlah jam kerja / bulan (jam orang) | Total jumlah jam kerja (jam orang) |
|-------|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 2015 | 110 | 19.250 | 231.000 |
| 2016 | 124 | 21.700 | 260.400 |
| 2017 | 145 | 25.375 | 304.500 |

Keterangan : Jumlah jam kerja / bulan sama. Jam kerja yang berlaku adalah 8 jam mulai dari jam 08.00 - 16.00 WIB dengan waktu istirahat 1 jam

METODOLOGI PENELITIAN

Metode analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah:

2.1 Metode analisis kualitatif deskriptif

Analisis kualitatif deskriptif yaitu analisis yang memberikan gambaran untuk mengevaluasi (menilai) program keselamatan kerja yang ditinjau dari penerapan unsur-unsur dan pendukung program keselamatan kerja di

perusahaan. dalam proses pengevaluasiannya disesuaikan dengan kriteria menurut teori dari *International Labour Organization* (ILO) dan teori **Edwin B. Flippo**.

2.2 Metode analisis kuantitatif

Analisis kuantitatif yaitu analisis yang berdasarkan pengukuran hasil usaha keselamatan kerja dari kejadian kecelakaan kerja dan nilai t selamat. Untuk kejadian kecelakaan ringan analisa yang dilakukan berdasarkan data-data yang ada di perusahaan. Langkah-langkah pengukuran hasil usaha keselamatan kerja dan nilai t selamat, sasaran yang akan diukur adalah sebagai berikut:

1. Tingkat frekuensi / kekerapan cidera cacat

Cidera cacat adalah cidera karena kecelakaan kerja yang dapat berbentuk kematian, cacat total permanen, cacat sebagian yang permanen atau cacat total sementara. Bagi kecelakaan yang mengakibatkan pekerja tak mampu melaksanakan pekerjaan tetapnya sendiri, tetapi dapat mengerjakan pekerjaan lainnya dari hari hilang, tidak dimasukkan dalam perhitungan.

2. Tingkat Saverity atau keparahan cidera cacat.

Nilai pengukuran ini menyatakan jumlah hari hilang akibat terjadinya kecelakaan kerja, untuk setiap satu juta jam kerja dari jumlah jam kerja karyawan. Jumlah hari yang hilang mencakup:

- a. Jumlah hari cacat yang diakibatkan cacat total sementara, dihitung berdasar tanggalan (termasuk hari libur selama pekerja tak mampu bekerja) ditambah.
- b. Koefisien bagi cacat total permanen, cacat yang sebagian permanen dari kematian.

3. Nilai t selamat

Tujuan pengukuran ini adalah berusaha membandingkan hasil tingkat frekuensi atau kekerapan cidera cacat suatu unit kerja pada masa lalu dan masa kini, sehingga dapat diketahui tingkat penurunan kecelakaan yang dicapai unit kerja tersebut.

4. Fault Tree Analysis

Suatu analisis pohon kesalahan (*Fault Tree Analysis*) secara sederhana dapat diuraikan sebagai suatu teknik analitis. Dimana suatu status yang tidak diinginkan menyangkut kesalahan suatu sistem dianalisa dalam konteks operasi dan lingkungannya untuk menemukan semua cara yang dapat dipercaya dalam peristiwa yang tidak diinginkan dapat terjadi. Pohon kesalahan (*Fault Tree*) itu sendiri adalah suatu model grafis yang menyangkut berbagai paralel dan kombinasi percontohan kesalahan-kesalahan yang akan mengakibatkan kejadian dari peristiwa yang tidak diinginkan yang sudah didefinisi sebelumnya.

a. Data primer

Yaitu data yang diperoleh langsung dari PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block data ini terdiri dari:

- 1) Data Umum perusahaan yaitu data pada PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block tentang sejarah perkembangan perusahaan, lokasi perusahaan, dll.
- 2) Data Khusus Perusahaan, data ini meliputi:
 - a) Jumlah kecelakaan kerja karyawan;
 - b) Jumlah jam kerja karyawan;
 - c) Jumlah jam hilang karyawan;
 - d) Jenis – jenis kecelakaan kerja karyawan.

b. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh bukan dari informasi perusahaan melainkan dari sumber-sumber lain. Data terdiri dari:

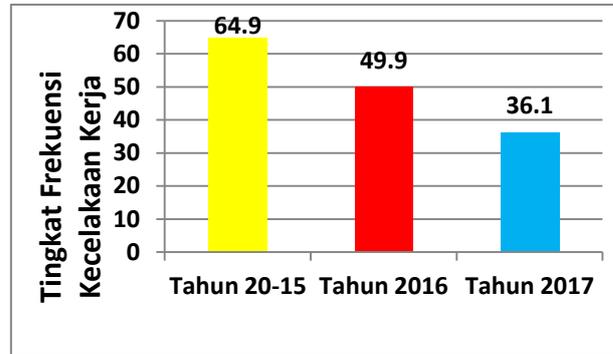
- 1) Studi kepustakaan yang berhubungan dengan kasus yang diteliti.
- 2) Studi dan disiplin ilmu lainnya yang mendukung dan mempunyai hubungan dengan kasus yang diteliti

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah pembahasan data-data maka sangat perlu penulis menganalisa hasil pembahasan tersebut. Dalam penganalisaan, penulis memegang dasar dari hasil pengukuran dan perhitungan yang dilakukan. Analisa dilakukan pada tahun 2015-2017, karena sesuai dengan periode program keselamatan kerja 3 tahun.

3.1 Analisis Tingkat Frekuensi Kecelakaan Kerja.

Dari hasil pengukuran di atas dapat diketahui bahwa tingkat frekuensi/kekerapan kecelakaan yang terjadi pada tahun 2015, 2016, 2017 sebesar 64,9 ; 49,9 ; 36,1 . Angka tersebut menunjukkan bahwa dalam satu juta jam kerja dari tahun ke tahun semakin rendah.

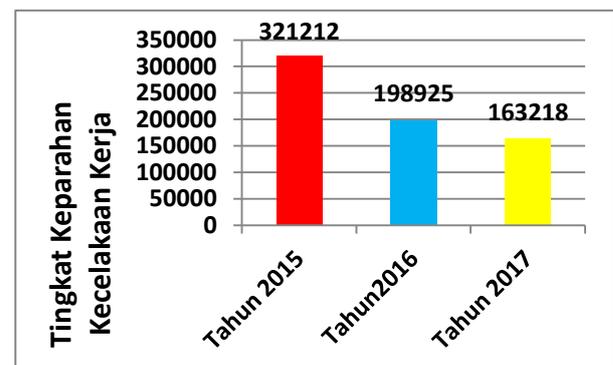


Gambar 1. Grafik Tingkat frekuensi kecelakaan kerja

Data pengukuran di atas dapat diketahui bahwa angka kecelakaan kerja yang terjadi dari tahun ke tahun semakin menurun, hal ini disebabkan bahwa pada tahun 2015 dan 2016 belum diterapkan program K3. Untuk tahun 2016 terjadi penurunan dikarenakan pada tahun 2015 ada 20 orang yang mengalami kecelakaan, dan tahun 2016 yang mengalami kecelakaan ada 16 orang.

3.2 Analisis Tingkat Severity/Keparahan Kecelakaan Kerja.

Tingkat severity/keparahan kecelakaan kerja tertinggi terjadi pada tahun 2015 sebesar 3.212,12 dengan jumlah total jam hilang 106 dalam 1.000.000 jam kerja. Tingkat keparahan kecelakaan kerja lainnya agak rendah yaitu pada tahun 2016 dan 2017 yaitu 1.989,25 dan 1.632,18.

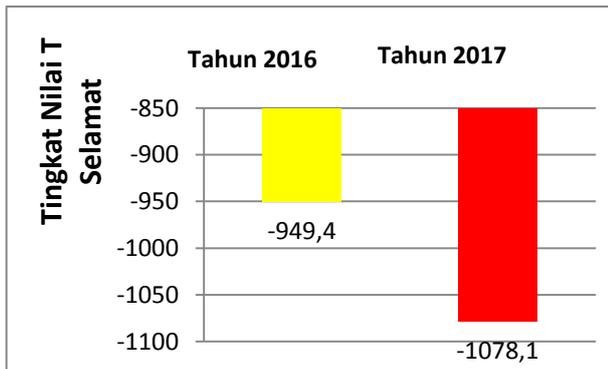


Gambar 2. Grafik Tingkat keparahan kecelakaan kerja

Dapat dilihat dari diagram di atas bahwa dari tahun ke tahun tingkat keparahan semakin rendah, dan ini akan berpengaruh terhadap meningkatnya produktivitas kerja.

3.3 Analisis Nilai T Selamat (Nts)

Dari hasil pengukuran Nts selama 3 tahun, didapat Nts pada tahun 2016 besarnya adalah -949,4 dan 2017 sebesar -1078,1. Dapat digambarkan sebagai berikut



Gambar 3. Grafik Tingkat nilai T selamat

Dapat dilihat dari diagram Nilai T Selamat di atas bahwa nilai frekuensi kecelakaan dari tahun 2016 sampai 2017 mengalami penurunan.

3.4 Analisis Hubungan Keselamatan Kerja Dengan Produktivitas.

Terlihat bahwa semakin sedikit kecelakaan yang terjadi, maka semakin kecil pula hari kerja yang hilang dan mengakibatkan semakin tingginya tingkat produktivitas.

1. Penarikan Kesimpulan

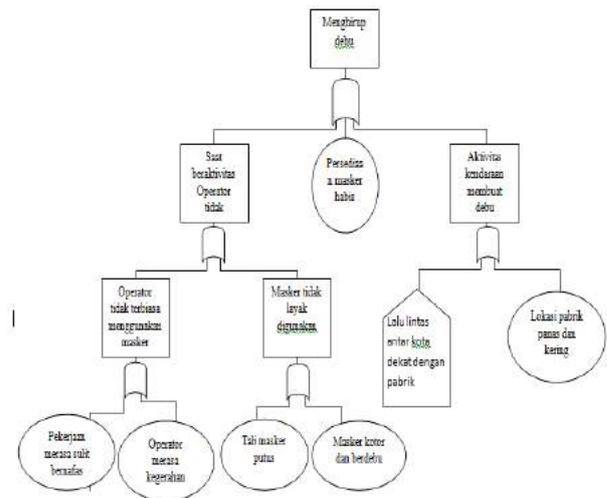
Dari penjelasan mengenai tingkat frekuensi dan tingkat severity, dapat diketahui bahwa pada tahun 2015 dan 2016 mengalami penurunan tingkat kecelakaan, hal ini disebabkan belum diterapkannya program keselamatan kerja. Dimana jumlah kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2015 sebanyak 15 kejadian dan tahun 2016 mengalami penurunan sebanyak 13 kejadian kecelakaan.

3.5 Fault Tree Analysis

Potensi sumber kecelakaan yang terjadi di perusahaan dapat diketahui dengan membangun pohon kesalahan (*fault tree*) yaitu suatu analisis pohon kesalahan secara sederhana dapat diuraikan sebagai suatu teknik analisis.

Tabel 3. Potensi sumber kecelakaan

| No | Area | Potensi kecelakaan |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Area pabrik | Menghirup debu Mata kemasukan debu Terjatuh Terpeleset Tersandung |
| 2 | Proses produksi | Terjepit batu bata Terjepit pintu |
| 3 | Pemindahan dan penyimpanan | Kejatuhan barang Tertindih/tertimpa barang |



Gambar 4. Model Fault Tree Menghirup Debu

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi, pengukuran dan analisis yang telah dilakukan di PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil tingkat keparahan kecelakaan kerja pada tahun 2015 sebesar 3.212,12. Pada tahun 2016 sebesar 1.989,25 dan pada tahun 2017 sebesar 1.632,18. Hal itu berarti tingkat keparahan bekerja dari tahun ke tahun semakin menurun dan akan diikuti meningkatnya produktivitas kerja karyawan.
2. Hasil pengukuran tingkat frekuensi kecelakaan kerja diketahui bahwa pada tahun 2015 dengan frekuensi 64,9. Tahun 2016 terjadi dengan frekuensi 49,9. Dan pada tahun 2017 dengan frekuensi 36,1;
3. Hasil pengukuran nilai T selamat (Nts) tahun 2016 diketahui – 950,2 dan pada tahun 2017 sebesar – 1078,2. Maka dapat disimpulkan bahwa dalam tahun 2016 ke

tahun 2017 nilai frekuensi kecelakaan masa kini mengalami penurunan terhadap nilai frekuensi kecelakaan masa lalu;

4. Kecelakaan kerja di PT. Bumi Sarana Beton Kalla Block masih bisa terjadi, hal ini disebabkan karena ketidak hati-hatian para karyawan dalam melaksanakan tugasnya dan banyak karyawan yang tidak mengindahkan anjuran dari perusahaan atau tidak memakai alat perlindungan diri yang telah disediakan oleh perusahaan Terlihat dari hasil analisis hubungan keselamatan kerja dengan produktivitas bahwa semakin sedikit kecelakaan yang terjadi, maka semakin kecil pula hari kerja yang hilang dan mengakibatkan semakin tingginya tingkat produktivitas;
5. penyebab utama kecelakaan dari setiap kecelakaan disebabkan tindak perbuatan manusia yang tidak memenuhi keselamatan (*unsafe human act*) serta keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman,

4.2 Saran

Sebagai penutup penulis ingin menyampaikan beberapa saran yang diharapkan dapat membantu pihak perusahaan, yaitu :

1. Perlu adanya pengawasan dan pengarahan yang ketat dari perusahaan tentang pemakaian alat perlindungan diri pada waktu mengoperasikan mesin atau sewaktu bekerja. Mengingat faktor pekerja masih sebagai penyebab kecelakaan kerja, sehingga kecelakaan kerja dapat dihindari sedini mungkin;
2. Mengadakan *safety talk dan training* pada setiap 3 bulan sekali untuk diberikan pengarahan dan kegunaan alat perlindungan diri yang mereka pakai setiap hari;
3. Perlu adanya suatu ruangan ganti khusus untuk penggunaan warepack karyawan guna untuk mendisiplinkan karyawan supaya sebelum melakukan proses operasi harus masuk keruangan tersebut untuk pemakaian warepack;
4. Untuk mendapat hasil yang optimal, sebaiknya pengertian mengenai pentingnya produktivitas lebih ditanamkan lagi sampai ketahap pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- A.A. Anwar Prabu Mangkunegara, 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan. PT. Remaja Rosdakarya.* Bandung.
- Abar Husen. 2008. *Manajemen Proyek.* Penerbit Andi. Jakarta.
- Bangun, Wilson. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Erlangga. Jakarta.
- Basir Barthos. 2009. *Manajemen Kearsipan.* Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Budiono, A.M. 1992. *Hiperkes dan Keselamatan Kerja.* PT. Tri Tunggal Tata Fajar. Jakarta.
- Depnakes RI. 2005. *Undang-undang Republik Indonesia Nomor : 23 Tahun 2005 Tentang Kesehatan ;* Jakarta: Hal 1. *Fisioterapi Indonesia;* Jakarta ; Hal 5
- Mutiara Sibarani. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Panggabean, Sibarani. 2012. *Manajemen Sumber Daya Manusia.* Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Prawirosentono, Suyadi. 2002. *Manajemen Sumber Daya Manusia : Kebijakan Kinerja Karyawan.* Edisi 1.
- Ramli, Soehatman. 2010. *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001.* Dian Rakyat. Jakarta.
- Ridley, John. 2008. *Ikhtisar Kesehatan dan Keselamatan Kerja Edisi ke tiga.* Erlangga. Jakarta.
- Sulistyarini, Wahyu Ratna. 2006, *Pengaruh Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada CV. Sahabat di klaten.* skripsi