

Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Dengan Metode *Human Factor Analysis and Classification System* di perusahaan Fabrikator Pipa

Prayogi Putroadi^{1*}, Agung Nugroho², Mey Rohma Dhani³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111.

*E-mail: prayogiputroadi@hotmail.co.uk

Abstrak

Pada jaman yang sudah modern ini, pertumbuhan dan perkembangan industri yang sangat pesat telah mengakibatkan setiap perusahaan untuk bersaing dalam memperbaiki kualitas barang dengan cara memaksimalkan penggunaan mesin. Oleh karena itu produksi menggunakan mesin dan pekerjaan dimasing-masing tempat kerja mempunyai risiko kecelakaan kerja yang bermacam-macam. Penelitian ini memfokuskan pada tindakan tidak aman pekerja. Kecelakaan kerja disuatu perusahaan 90% karena tindakan tidak aman, namun dibalik tindakan tidak aman pekerja terdapat juga faktor-faktor lain yang mendukung kecelakaan tersebut. Untuk meminimalisir terjadinya kecelakaan berulang ini, maka metode yang tepat adalah metode HFACS (*Human Factors Analysis and Clasification System*). Metode ini mempunyai salah satu kelebihan yaitu dapat menganalisa kecelakaan selama beberapa tahun, dan juga merupakan suatu alat analisa kecelakaan yang digunakan untuk menganalisa pada *Human Factors*. Teori ini mempresentasikan 4 lubang tingkatan dimana masing-masing tingkatan memiliki lubang kekeliruan atau kesalahan pada posisi acak. Selain itu metode ini juga dapat mengetahui penyebab kecelakaan tidak hanya karena *Human Factors* tetapi dapat mencakup juga aspek individu dan organisasi. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa atau memperbaiki sistem analisa kecelakaan yang dilakukan oleh perusahaan sehingga akan muncul metode baru dalam menganalisa kecelakaan dan rekomendasi yang tepat dari hasil analisa tersebut. Hasil penelitian ini menyarankan tindakan perbaikan pada setiap elemen perusahaan, supervisor, serta dari para pekerja untuk mengurangi kesalahan-kesalahan yang terjadi, sehingga akan memperkuat ketahanan sistem terhadap terjadinya kecelakaan.

Kata Kunci: HFACS, *Human Factor*, *Unsafe Act*

1. PENDAHULUAN

Pada PT. X yang bertempat di Kabupaten Pasuruan merupakan salah satu industri besar yang bergerak dalam bidang *manufacturing* pembuatan pipa baja *spiral* dan *steel coating service*. Proses produksi di perusahaan ini sebagian besar dilakukan dengan menggunakan mesin yang dijalankan oleh operator. Dalam kondisi tersebut maka sumber bahaya pasti ada dan bermacam-macam. Adanya sumber bahaya maka potensi kecelakaan akan muncul..

Sesuai dengan data laporan kecelakaan yang telah didokumentasikan pihak Health Safety Environment (HSE) di PT. X selama tahun 2016 terdapat beberapa kasus kecelakaan. Dari beberapa temuan kasus kecelakaan yang berasal dari rekaman audit eksternal OHSAS, terdapat berbagai macam penyebab, beberapa kasus kecelakaan yang terjadi berulang kali adalah dengan penyebab yang hampir sama. Meskipun telah dilakukan investigasi pada saat terjadi kecelakaan, tetapi kecelakaan masih saja berulang. Contoh kasus yang terjadi berulang berdasarkan data yang terdokumentasi pada tahun 2016 adalah berdasarkan tempat yaitu, 5 kali di unit produksi, 2 kali di unit maintenance, serta 1 kali di unit engineering. Lalu berdasarkan luka yang diterima berulang kali yaitu pada tangan 3 kali, jari 4 kali serta 1 kali di kaki.

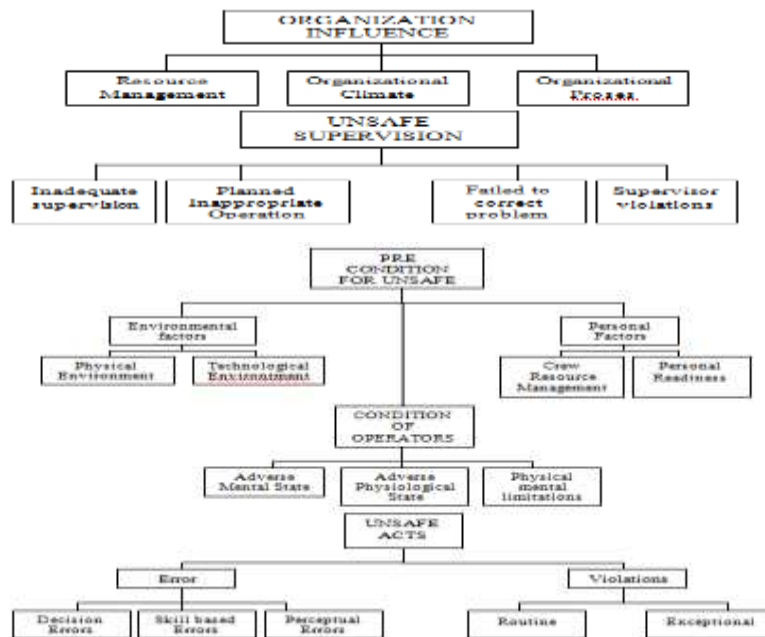
Untuk itu dengan adanya permasalahan yang cukup serius ini, Metode yang tepat dalam pemecahan masalah ini adalah metode HFACS (*Human Factors Analysis and Clasification System*). Metode ini mempunyai salah satu kelebihan yaitu dapat menganalisa kecelakaan selama beberapa tahun, dan juga merupakan suatu alat analisa kecelakaan yang digunakan untuk menganalisa pada *Human Factors*. Metode ini dikembangkan oleh Wiegmann dan Shappell pada tahun 2003 untuk menganalisa kecelakaan penerbangan militer milik USA.

2. METODOLOGI

2.1. Teori *Human Factors Analysis and Classification System* (HFACS)

Didalam Kerangka ini terdapat sebuah perubahan dari teori sebelumnya yang secara khusus dikembangkan kembali untuk menentukan kegagalan laten dan aktif yang ada pada teori “Swiss Cheese” teori ini dapat dengan menganalisa raturan laporan kecelakaan yang terjadi yang permasalahannya disebabkan olehfaktor penyebab manusia. Metode HFACS ini mempunyai beberapa keuntungan salah satunya adalah dapat menganalisa beberapa kecelakaan maupun raturan, HFACS sendiri adalah faktor kesalahan disebabkan oleh manusia yang menganalisa empat tahap kegagalan dimana kegagalan tersebut menyebabkan insiden sekaligus model penyebab terjadinya kecelakaan yang menyatakan bahwa kecelakaan akan terjadi dimana ada gangguan interaksi antara komponen pada suatu proses produksi, model yang dimodifikasi oleh James Reason tersebut disebut *swiss cheese model of humanerror* , dimana ada empat tahap kegagalan manusia yang dapat mengakibatkan kecelakaan.

Metode ini dipilih karena metode HFACS dapat menganalisa kecelakaan dalam beberapa tahun, selain itu metode ini juga dapat mengetahui penyebab lain kecelakaan selain dari *human error*. Menurut Reason, Kecelakaanakan terjadi ketika adanya hubungan antar komponen yang terkait dalam proses produksi. HFACS menetapkan tingkatan dari masing-masing *human error* yang menyebabkan kegagalan. Kegagalan tersebut meliputi: *Unsafe Acts Operator, Precondition For Unsafe Acts, Unsafe Supervision, Organizational Influence*.



Gambar 2.1 Kategori Metode HFACS

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

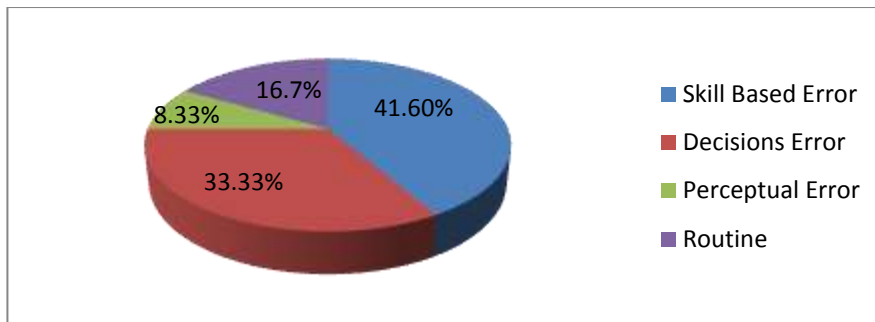
3.1 Analisis kecelakaan menggunakan metode HFACS

Fakta Kecelakaan berdasarkan hasil wawancara dan laporan kecelakaan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pekerja lalai dalam menggunakan alat 2. Gagal memprioritaskan perhatian 3. kesalahan dalam pengambilan keputusan 4. Pegangan dari alat tersebut licin 5. Pekerja mengalami kelelahan. 6. Pekerja mengalami kondisi yang kurang fit saat sebelum bekerja. 7. Pengawas yang tidak berada ditempat 8. Tidak adanya prosedur penggunaan alat

	<i>Errors</i>		<i>Violations</i>	
			<i>Routine</i>	<i>Exceptional</i>
<i>Unsafe Acts</i>	<i>Skill Based Error</i> -Pekerja lalai dalam penggunaan alat -Gagal memprioritaskan perhatian. <i>Decision Errors</i> -kesalahan dalam pengambilan keputusan. <i>Persceptual Error</i> -		-	-
	<i>Pre condition for unsafe act</i>	<i>Environment Factors</i> <i>Physical Environment</i> -	<i>Personal Factors</i> <i>Crew Resource Management</i> -	<i>Personal Readinees</i> -
<i>Technological Environment</i> -Pegangan dari alat tersebut licin		<i>Planned Inappropriate Operation</i> -		
<i>Unsafe Supervision</i>	<i>Inadequate Supervision</i> -Kurangnya pengawasan	<i>Planned Inappropriate Operation</i> -	<i>Failure to Correct Problem</i> -	<i>Supervisory Violations</i> -
	<i>Organizational Influenze</i>	<i>Resource Management</i> -	<i>Organizational Climate</i> -	<i>Organizational Procces</i> - Tidak adanya prosedur penggunaan alat tertentu

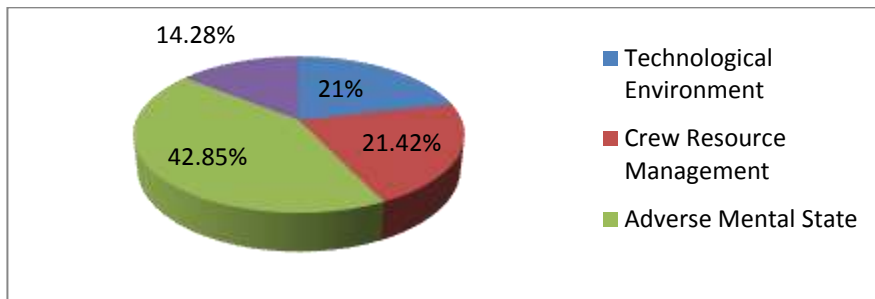
Dapat dilihat bahwa penyebab yang paling besar adalah pada kategori *unsafe act*. Pada kategori *unsafe act* banyak sekali penyebabnya diantara lain karena *skillbased error*, yaitu pekerja yang kurang hati-hati dalam penggunaan alat, sehingga alat tersebut gagal dalam menjalankan fungsinya yang mengakibatkan cedera pada korban. Selain itu pada kategori *unsafe act* yang lainnya yaitu *decisions errors* dimana pekerja kurang mematuhi prosedur yang ada.

Sedangkan pada kategori *pra condition for unsafe act* yaitu *technological environment* yang menyebabkan kecelakaan kerja adalah alat kerja yang licin dan juga hal itu disertai dengan kepercayaan diri yang berlebihan serta kondisi korban yang kurang fit dalam penggunaan alat tersebut, sehingga menyebabkan alat tersebut lepas dari genggaman korban. Kemudian untuk kategori *unsafe supervisor* penyebabnya adalah kurangnya pengawasan dari supervisor. Hal ini dikarenakan posisi supervisor tidak berada ditempat kerja sehingga pengawasan pun menjadi berkurang. Lalu penyebab kecelakaan pada kasus pertama ini untuk kategori *organizational influenze* tidak ada.



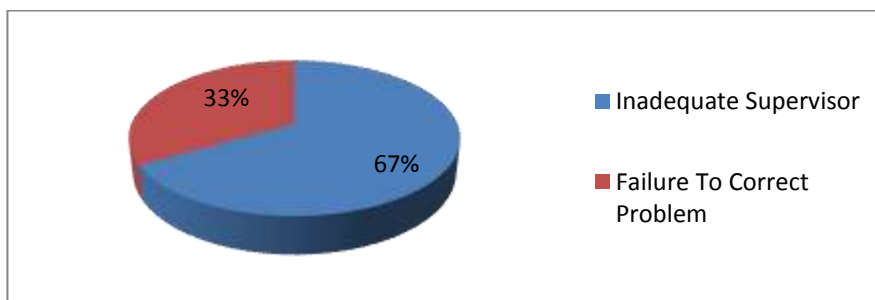
Gambar 3.1 Presentase Penyebab Kecelakaan *Unsafe Act*

Berdasarkan gambar 3.1 Diatas menunjukkan bahwa *skill based error* merupakan faktor utama yang menyebabkan *Unsafe act* dengan jumlah 41.60%. Hal ini diakibatkan oleh seringnya gagal dalam memprioritaskan perhatian, Lalu pada penyebab kecelakaan terbesar kedua adalah *decision error* yaitu sebesar 33.33%, kondisi ini disebabkan oleh pekerja yang salah dalam mengambil keputusan saat dalam proses melaksanakan prosedur kerja, sehingga keputusan tersebut yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.



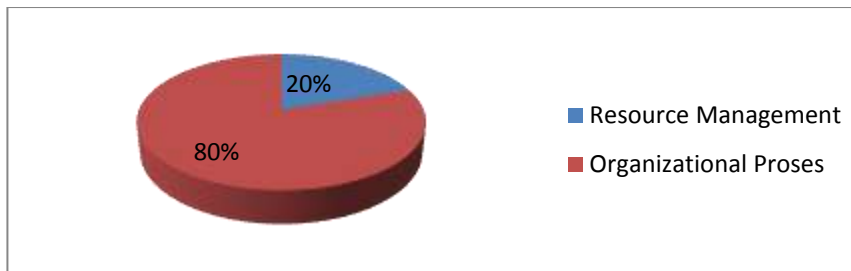
Gambar 3.2 Prentsetase Penyebab Kecelakaan *Pre Condition For Unsafe Act*

Gambar 3.2 Menunjukkan penyebab kecelakaan karena *pre condition for unsafe act* paling besar adalah dari *Adverse Mental State* yaitu sebesar 42.85%. Kepercayaan diri yang tinggi dan menyepelkan dalam hal bekerja sangatlah berbahaya, karena kondisi ini sama saja dengan pekerja yang meskipun tidak memperhatikan prosedur tetapi dia dapat bekerja dengan normal.



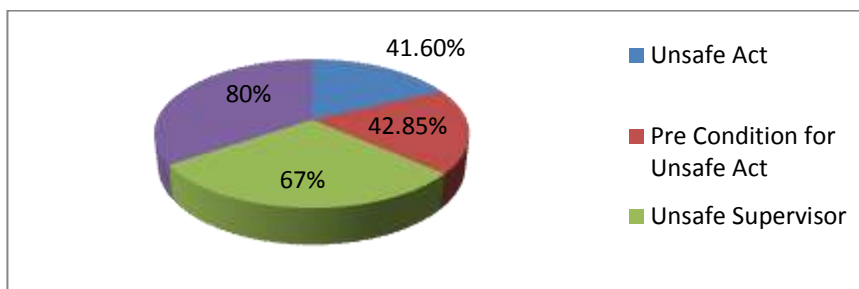
Gambar 3.3 Presentase Penyebab Kecelakaan *Unsafe Supervisor*

Gambar 3.3 Menggambarkan bahwa kekurangan terbesar terletak pada tingkat lemahnya pengawasan yang kurang memadai yaitu sebesar 67%. Kondisi ini berawal dari kesalahan supervisor yang gagal dalam memastikan bahwa ilmu yang diberikan terhadap pekerja apakah benar-benar diaplikasikan saat bekerja atau belum, jika belum maka supervisor harus melakukan pengawasan lebih terhadap pekerja tersebut.



Gambar 3.4 Presentase Penyebab Kecelakaan *Organization Influenze*

Gambar 3.4 Menunjukkan bahwa *Organizational Influenze* kesalahan terbesar 80% terletak pada *Organizational Process*. Contoh dari *Organizational Process* adalah tujuan yang jelas dalam menetapkan prosedur, instruksi kerja dan lain-lain.



Gambar 3.5 Pengelompokan Hasil Analisa Kecelakaan Yang Dominan

Gambar 4.7 Menunjukkan bahwa penyebab kecelakaan berawal dari pembentukan prosedur yang kurang sehingga *Organizational Influenze* menyumbang sebesar 80%. Maka perusahaan harus lebih memperhatikan lagi setiap pekerjaan yang dilakukan dengan membuat SOP agar pekerja bisa bekerja dengan aman dengan mengacu pada SOP yang telah diberikan.

4. KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dan analisa penyebab kecelakaan selama 1 tahun dengan metode HFACS ini penyebab kecelakaan tidak hanya disebabkan oleh tindakan tidak aman pekerja, tetapi dibalik itu terdapat beberapa faktor penting yang sangat mempengaruhi terjadinya kecelakaan. Berikut kesimpulan yang diperoleh : kecelakaan yang terjadi selama 1 tahun tersebut ditemukan penyebab kecelakaan karena human factor akan tetapi faktor lain yang sangat mempengaruhi adalah pada kategori organization influence sebesar 80% hal ini menjadi dasar penyebab kecelakaan adalah kurangnya standart prosedur dalam suatu pekerjaan yang ditetapkan perusahaan. Selain itu terdapat juga lemahnya pengawasan yang dilakukan oleh supervisor terhadap pekerja yaitu sebesar 67% kondisi ini didasari dengan gagalnya memberikan bimbingan terhadap suatu pekerjaan yang tidak dilandasi dengan prosedur yang ada. Hal ini menjadi prioritas utama dalam perbaikan sistem K3 perusahaan meskipun faktor lain seperti *unsafe action* dan *pre condition for unsafe* juga perlu dilakukan perbaikan juga.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Bird, E.F.J & George, G.L., (1986) *Partical Loss Control Leadership*.
2. E. Scott Geller, 2002. *The psychology of safety*
3. James Reason, 1997. *Managing the risks of organizational accident*.
4. Wiegmann D & Shappel S.A *Human Error Approach to Aviation Accident Analysis*.