

Studi Analisis Kecelakaan Kerja pada Pekerjaan Instalasi Pipa Perusahaan *Oil and Gas*

Fayi'na Mahanani N.E^{1*}, Mey Rohma Dani², Haidar Natsir Amrullah³

¹Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

^{2,3}Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

*E-mail: fmahananine@gmail.com

Abstrak

Perusahaan yang diteliti bergerak dibidang *Oil and Gas*. Menurut hasil rekap data perusahaan tahun 2005 - 2019 kecelakaan kerja menempati peringkat 2 setelah *nearmiss*. Melihat investigasi yang dilakukan perusahaan hanya untuk mengetahui penyebab dasar terjadi kecelakaan, *action plan* yang akan dilakukan dan tindakan pencegahan agar kecelakaan yang sama tidak terulang kembali, tanpa mempertimbangkan faktor apa yang perlu dilakukan perbaikan terlebih dahulu agar tindakan perbaikan lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab dasar kecelakaan pada pekerjaan instalasi pipa menggunakan metode *System Cause Analysis Technique* (SCAT) dan fishbone, serta mengetahui katagori paling dominan dalam kecelakaan menggunakan *pareto analysis*. Hasil *System Cause Analysis Technique* (SCAT) didapatkan faktor penyebab dasar kecelakaan dari kasus pertama sampai kasus ketujuh berasal dari pekerja yang tidak memahami potensi bahaya yang ada disekitarnya dan kurang memahami aspek keselamatan saat bekerja. Hasil dari metode fishbone bahwa faktor manusia, metode, manajemen, material, mesin dan lingkungan memiliki pengaruh. Hasil *Pareto analysis* 80% penyebab 2 kecelakaan paling dominan disebabkan oleh kategori manusia, manajemen dan mesin. Tindakan perbaikan yang dapat dilakukan ialah memberikan pelatihan sesuai kebutuhan pekerja, menetapkan pemberian *reward* terhadap pekerja yang patuh menaati SOP. Kategori manajemen dengan melakukan pengawasan tentang jalannya SOP, sedangkan dari katagori mesin dengan memastikan peralatan dengan kondisi yang baik dan sesuai.

Kata Kunci : Fishbone, Kecelakaan, Pareto analysis, SCAT

Abstract

The company under study is engaged in Oil and Gas. According to the results of the company's 2005 - 2019 data recap, work accidents are ranked 2nd after near miss. Looking at the investigations carried out by the company only to find out the basic cause of the accident, the action plan that will be carried out and preventive measures so that the same accident does not happen again, without considering what factors need to be corrected first so that corrective action is more effective. This study aims to determine the basic causes of accidents in pipe installation work using the System Cause Analysis Technique (SCAT) and fishbone methods, and to find out the most dominant category in accidents using Pareto analysis. The results of the System Cause Analysis Technique (SCAT) obtained that the basic causes of accidents from the first case to the seventh case came from workers who did not understand the potential hazards around them and did not understand the safety aspects at work. The results of the fishbone method that human factors, methods, management, materials, machines and the environment have an influence. The results of Pareto analysis 80% of the causes of the 2 most dominant accidents are caused by the categories of humans, management and machines. Corrective actions that can be taken are providing training according to the needs of workers, determining the provision of rewards for employees who comply with SOPs. The management category is by supervising the running of the SOP, while the machine category is by ensuring the equipment is in good and appropriate condition.

Keywords : Accident, Fishbone, Pareto analysis, SCAT

1. PENDAHULUAN

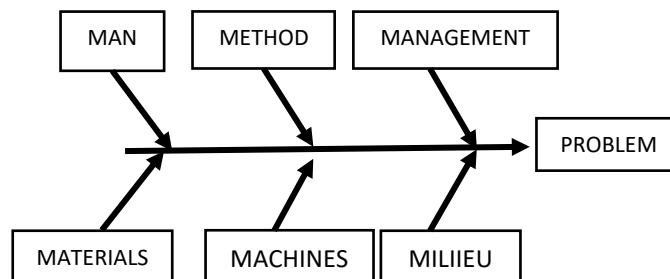
Menurut hasil rekap data *HSE Performance Statistic* Perusahaan *Oil and Gas* pada rentan waktu 2005 - 2019 kecelakaan kerja menempati peringkat 2 setelah *nearmiss*. Investigasi kecelakaan kerja yang

telah dilakukan selama ini hanya untuk mengetahui penyebab dasar terjadinya kecelakaan, *action plan* yang akan dilakukan kedepannya dan tindakan pencegahan agar tidak terjadi kecelakaan yang sama, tidak dilengkapi dengan skala prioritas unsur apa yang perlu dikendalikan terlebih dahulu. Melihat hal tersebut peneliti menyarankan analisis kecelakaan yang sudah ada ditambahkan dengan menggunakan metode pareto analisis, untuk mengetahui faktor penyebab kecelakaan mana yang perlu ditangani segera berdasarkan skala prioritasnya. Untuk mengetahui penyebab kecelakaan berdasarkan metode fishbone, berdasarkan hasil pareto analysis rekomendasi apa yang bisa diberikan agar kasus kecelakaan kerja tidak terulang

2. METODE PENELITIAN

SCAT adalah suatu metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan menginvestigasi kecelakaan dengan menggunakan SCAT chat (Grafik SCAT). Grafik chat tersebut bertindak sebagai checklist atau referensi untuk memastikan bahwa penyidikan telah melihat semua aspek dari sebuah kecelakaan (Kurniasih2020) .

Fishbone analysis merupakan suatu metode yang membantu mengidentifikasi, mengurutkan, dan menampilkan kemungkinan penyebab masalah tertentu. diagram ini dirancang untuk mengilustrasikan secara jelas berbagai penyebab atau faktor yang mempengaruhi masalah dengan pemisahan kedalam keppok dan menghubungkan penyebab tersebut. diagram ini dirancang untuk mengilustrasikan secara jelas berbagai penyebab atau faktor yang mempengaruhi masalah dengan pemisahan kedalam keppok dan menghubungkan penyebab tersebut. Secara grafis menggambarkan hubungan antara hasil yang diberikan dan semua faktor yang mempengaruhi hasilnya (Barrass C.B 2004)



Gambar 1 Diagram Fishbone

Sumber :(Tasmania 2010)

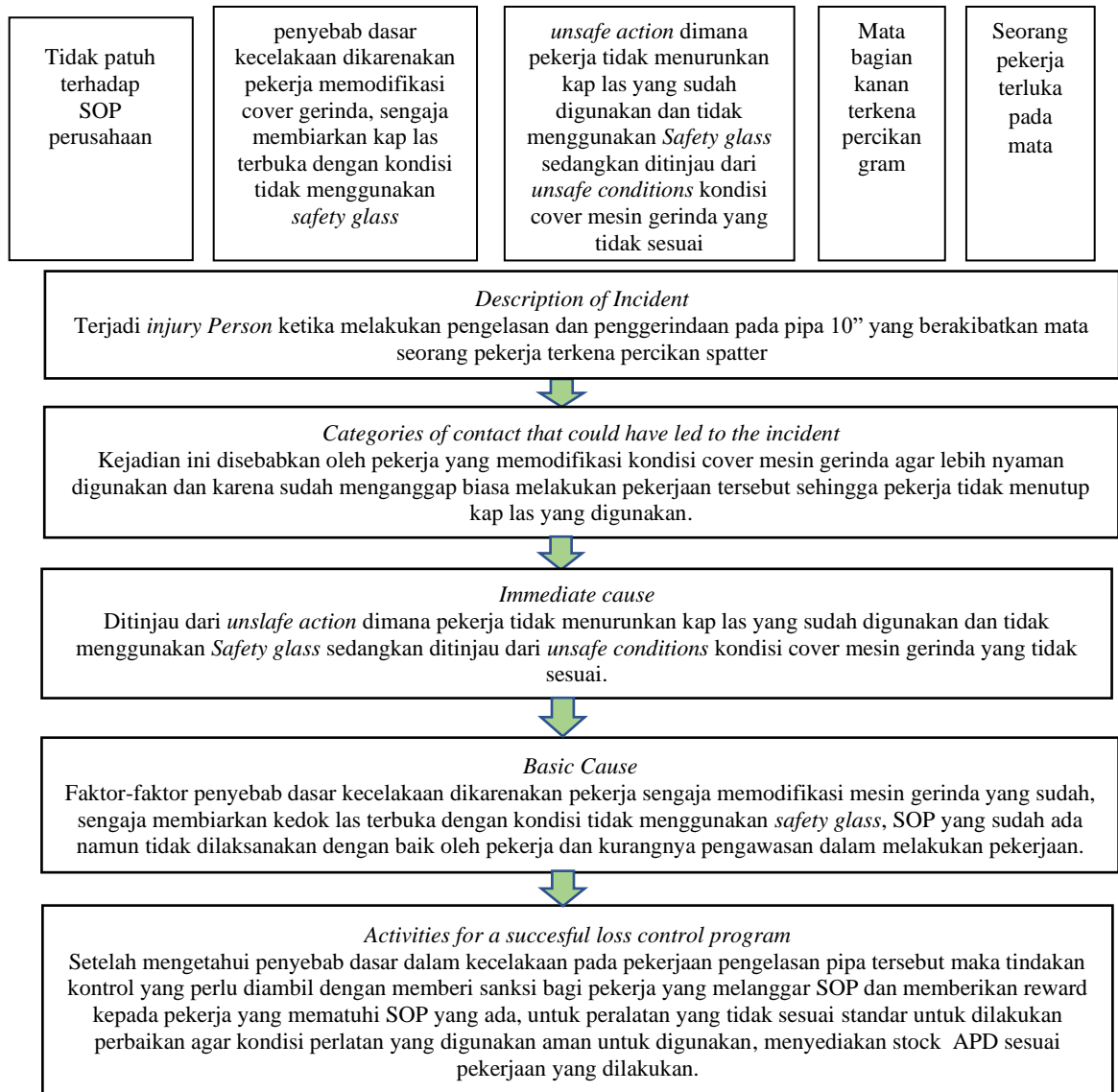
Pareto merupakan jenis diagram batang yang dimana terdapat berbagai faktor yang berpengaruh terhadap efek keseluruhan kemudian urutannya diatur dari yang kontribusi terbesar ke kontribusi terkecil. Pengurutan ini tentunya dapat membantu dalam proses identifikasi faktor - faktor yang memiliki pengaruh yang terbesar terhadap efek yang ditimbulkan dan hal tersebut yang memerlukan perhatian yang paling besar (Dahlgaard, Kristensen, and Kanji. Gopal K 2007). Prinsip 20% dari masalah memiliki 80% dari dampak sehingga dengan melakukan sebuah perbaikan 20% dari masalah, dapat menghasilkan 80% keuntungan dalam melakukan keseluruhan masalah. 80% katagori pertama penyebab masalah yang harus dilakukan perbaikan terlebih dahulu (Septiawan and Becti 2016).

3. Hasil dan Pembahasan

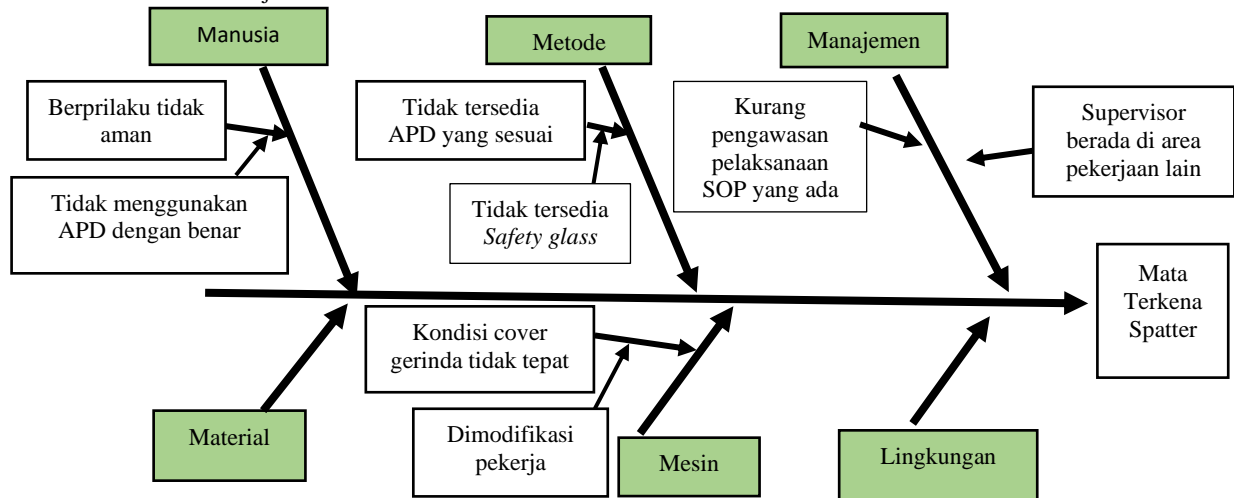
Kasus 1 merupakan kasus kecelakaan percikan *spatter* masuk ke mata bagian kanan karena *face shield* tidak diturunkan dan tidak menggunakan kacamata safety.

Tabel 1 Analisis Kasus 1 Metode SCAT

Lack of control	Basic cause	Immadiate Causes	Incident	Loss
-----------------	-------------	------------------	----------	------



Gambar 2 Lanjutan Analisis SCAT kasus 1

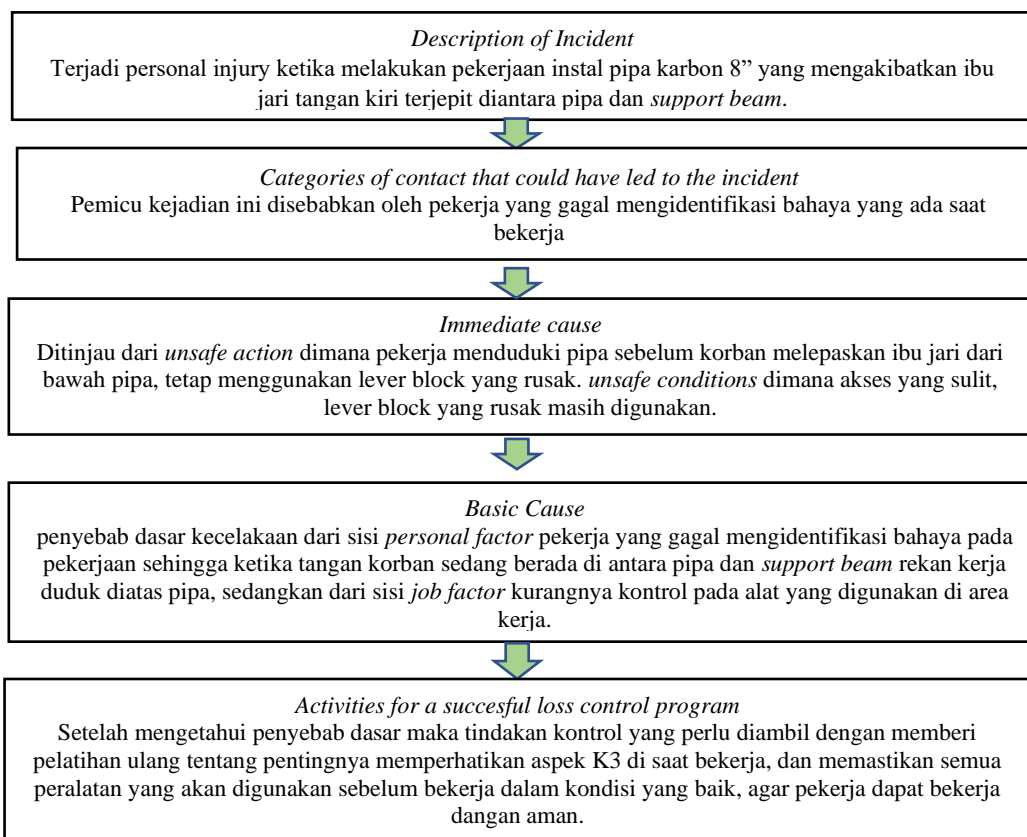


Gambar 3 Analisis Fishbone Kasus 1

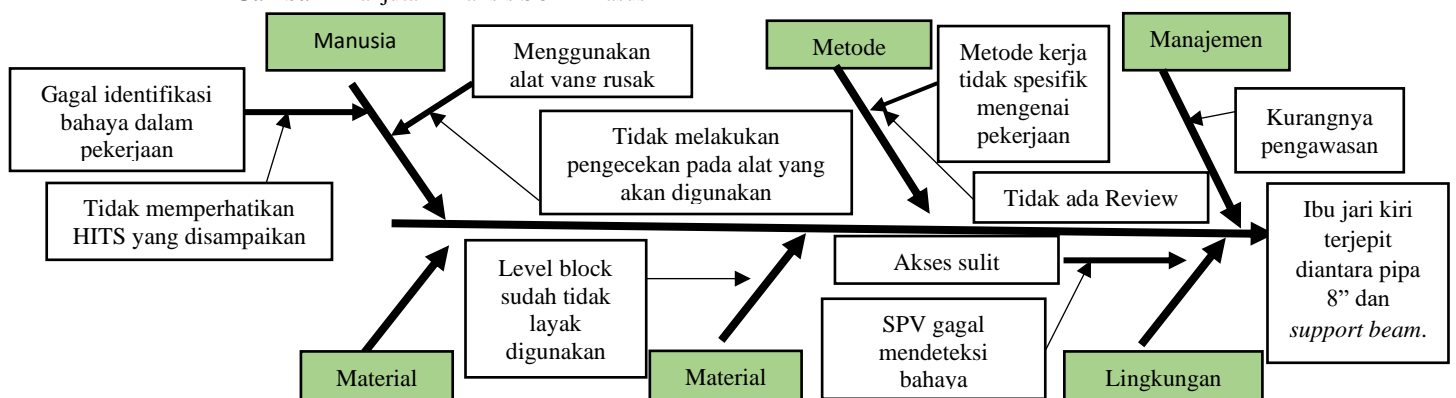
ins
tersebut menyebabkan pipa bergeser dan pada saat yang sama ibu jari kiri korban diletakkan di pipa yang sama, akibatnya jari terjepit diantara pipa dan balok penyangga.

Tabel 2 Analisis SCAT Kasus 2

Lack of control	Basic cause	Immadiate Causes	Incident	Loss
Tidak mematuhi SOP perusahaan	penyebab dasar kecelakaan dari sisi <i>personal factor</i> pekerja yang gagal mengidentifikasi bahaya pada pekerjaan, sedangkan dari sisi <i>job factor</i> kurangnya kontrol pada inspeksi alat lifting dan rigging, akses yang sulit.	<i>unsafe action</i> dimana pekerja menduduki pipa sebelum korban melepaskan ibu jari dari bawah pipa, tetap menggunakan leverblock yang rusak. <i>unsafe conditions</i> dimana akses yang sulit, lever block yang rusak, dan akses yang sulit	Ibu jari kiri terjepit diantara pipa 8" dan <i>support beam</i>	Seorang pekerja terluka



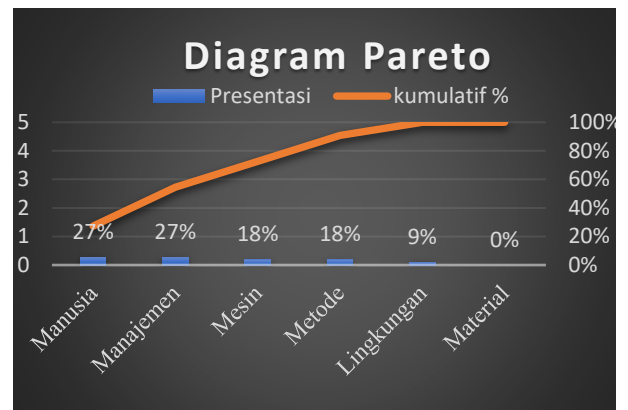
Gambar 4 Lanjutan Analisis SCAT Kasus 2



Berdasarkan diagram fishbone dari masing-masing kasus selanjutnya dilakukan Analisa menggunakan pareto analysis untuk memilih masalah yang harus dilakukan tindakan perbaikan terlebih dahulu. Berikut ini merupakan tabel pareto.

Tabel 3 Tabel Pareto

No	Faktor yang mempengaruhi	Frekuensi	Presentasi	kumulatif %
1	Manusia	3	27%	27%
2	Manajemen	3	27%	54%
3	Mesin	2	18%	72%
4	Metode	2	18%	90%
5	Lingkungan	1	9%	100%
6	Material	0	0	100%
Total		11	100%	100%



Gambar 6 Diagram Pareto

Dapat diketahui bahwa nilai yang mendekati angka 80% penyebab kecelakaan dari katagori manusia, manajemen dan mesin. Faktor manusia memiliki presentase sebesar 27%, manajemen sebesar 54% dan katagori mesin sebesar 72 %, berdasarkan Analisa yang sudah dilakukan maka rekomendasi hal yang perlu dilakukan sebagai berikut :

1. Katagori Manusia : Menerapkan pemberian reward kepada pekerja yang patuh terhadap SOP perusahaan, memberikan pelatihan mengenai bekerja dengan aman disaat proses pengerjaan instalasi pipa, memastikan pekerja melakukan pengecekan alat dan mesin yang akan digunakan sebelum memulai pekerjaan.
2. Katagori Manajemen : Melakukan pengawasan terhadap jalannya SOP
3. Katagori Mesin : Memastikan peralatan dengan kondisi yang baik dan sesuai dengan standart.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil analisis kedua kasus menggunakan metode diagram fishbone, penyebab terjadinya kecelakaan dari kategori manusia dikarenakan pekerja berperilaku tidak aman saat bekerja dan pekerja gagal mengidentifikasi bahaya yang ada di area kerja. dari kategori metode, *method statement* yang tidak spesifik dan kurangnya ketersediaan stock alat pelindung diri sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan. dari kategori manajemen kurangnya pengawasan atas jalannya SOP di tempat kerja. dari kategori mesin menggunakan peralatan yang sudah tidak layak pakai dan ditemukan modifikasi pada alat yang digunakan.

5. Daftar Pustaka

- Barrass C.B. 2004. *Ship Design and Performance for Master and Mates*.
- Dahlgaard, Jens J, Kai Kristensen, and Kanji. Gopal K. 2007. *Fundamentals of Total Quality Management*. LONDON AND NEW YORK: Taylor & Francis.
- Kurniasih, Dewi. 2020. *Failure in Safety Systems : Metode Analisis Kecelakaan Kerja*. edisi pertama. Sidoarjo: Zifatama Jawa.
- Septiawan, Dimas Budi, and Rudy Bekt. 2016. 5 JOURNAL OF BUSINESS AND MANAGEMENT *Analysis Of Project Construction Delay Using Fishbone Diagram At PT. Rekayasa Industri*.
- Tasmania, Hydro. 2010. *Incident Management Investigation Methodology Guide*. <https://studylib.net/doc/8538072/hsep1403-incident-management-investigation> (February 22, 2021).