

Analisa Kecelakaan Menggunakan Metode *Event and Casual Factor* *Analysis* Pada Kecelakaan Menghilangkan Waktu Kerja Studi Kasus di PT. Produsen Baja

Mochammad Febry Wignyo Aminullah^{1*}, Rona Riantini², Mades Darul Khairansyah²

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

²Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya 60111

Email: thebat.soad@gmail.com

Abstrak

PT. Produsen baja adalah perusahaan yang didirikan di Sidoarjo Indonesia tahun 1976, dimana setiap proses produksi perusahaan diselidiki oleh standar *Incident Investigation* bersumber dari *Fatality Prevention Audit (FPA)*. Berdasarkan sumber data kasus kecelakaan mulai bulan Januari 2014 hingga bulan Juni 2016 terdapat 11 kasus hilangnya waktu kerja akibat kecelakaan dan merupakan kasus yang sering terjadi. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab permasalahan digunakan metode *Event and Casual Factor Analysis (ECFA)*. Hasil analisa metode (ECFA) berupa *Direct Cause, Root Cause, Contributing Cause*, dihubungkan pada level dan poin yang terdapat pada *Incident Investigation* bersumber dari *Fatality Prevention Audit (FPA)*. Dari hasil analisa yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa timbul ketidaksesuaian terhadap standar *Managing Contractor* “level 1, poin 10”, “level 2, poin 1” dan *Hazard Identifications and Risk Assessment* “level 0, poin 1”, “level 1, poin 1, poin 9”, “level 3, poin 10”. Oleh karena itu perusahaan perlu meningkatkan implementasi standar *Fatality Prevention Audit (FPA)* dan memberikan pelatihan-pelatihan terhadap peraturan terkait.

Kata Kunci : Kecelakaan, *Event and Casual Factor Analysis (ECFA)*, *Incident Investigation (FPA)*.

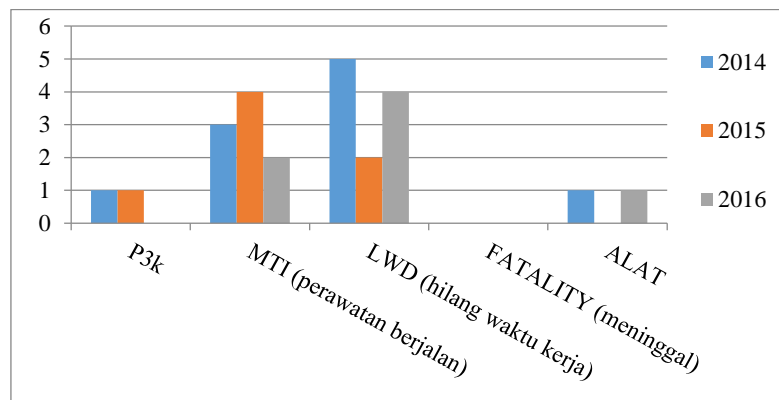
PENDAHULUAN

Perusahaan produsen baja didirikan di Sidoarjo Indonesia tahun 1976 dan beroperasi sejak tahun 1980, adalah perusahaan yang dirancang sebagai *greenfield project* dengan kapasitas produksi tahunan melampaui 650.000 ton. Perusahaan tersebut merupakan produsen *wire rod* terbesar di Indonesia, produk tersebut merupakan hasil dari fasilitas *modern* dari pembuatan baja melalui tanur listrik dengan penyadapan bagian bawah yang bebas *slag*, metallurgi sekunder dengan pengecoran *continue* untuk baja yang bersih. Dilanjutkan dengan proses *rolling* otomatis dengan *control*, hasil produksi berada dibawah pengawasan yang ketat untuk pengendalian kualitas dan pengujian pada setiap tahap proses dengan identifikasi lengkasp dan pengecekan untuk setiap *wire rod*.

Dalam melaksanakan kegiatan proses produksi perusahaan juga melakukan sertifikasi produk dan kegiatan produksi untuk melindungi produk yang dihasilkan, serta karyawan yang terlibat dalam proses produksi, sebagai upaya pencegahan terhadap dampak lingkungan dan K3. Hampir tidak ada perusahaan yang terbebas dari potensi bahaya ataupun kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang tidak direncanakan dan tidak terkontrol atau terkendali yang disebabkan oleh faktor situasi lingkungan, mesin, manusia atau gabungan dari ketiganya yang terjadi pada saat proses kerja yang memungkinkan menghasilkan kesakitan, luka, kematian dan kerusakan property atau kejadian yang tidak diinginkan (David, 1990) dalam jurnal (Kurniawan, 2014).

Berdasarkan sumber data gambar 1.1 terdapat beberapa kriteria kecelakaan yaitu: P3K, MTI (Perawatan Berjalan), LWD (Hilangnya Waktu Kerja), *FATALITY* (Meninggal), ALAT. Dan pada penelitian ini dilakukan analisa menggunakan metode *Event and Casual Factor Analysis (ECFA)* untuk mencari dan mengetahui factor-

faktor penyebab terjadinya kecelakaan. Menurut (J.Kingston-Howlett, 1995), ECFA merupakan aplikasi dari metode analisi kecelakaan untuk menentukan factor penyebab dengan mengidentifikasi kejadian-kejadian dan kondisi-kondisi signifikan yang dapat menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan dan dihubungkan dengan *Incident Investigation standart Fatallity Prevention Audit (FPA)* terhadap 11 kasus kecelakaan yang mengakibatkan hilangnya waktu kerja atau dengan kreteria *Lose Work Day (LWD)*.



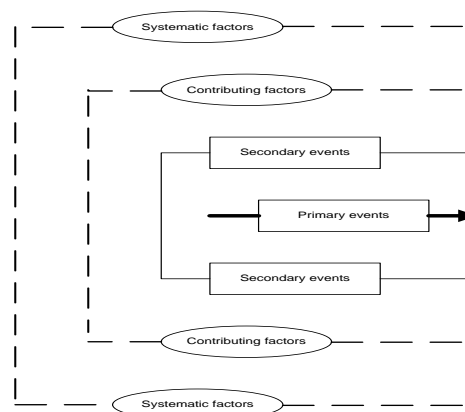
Gambar 1.1 Data Kecelakaan 2014 – 2016 (Sumber produsen baja)

Metode ini dipilih dikarenakan memiliki kelebihan dapat mengetahui factor-faktor penyebab permasalahan dari tiap kecelakaan, dapat diketahui kejadian dan juga kondisi yang berkontribusi menyebabkan terjadinya kecelakaan. Hal ini tentu sangat membantu dalam pelaksanaan dan pencapaian tujuan investigasi tersebut agar mencapai suatu rekomendasi dan prioritas perbaikan yang tepat.

METODOLOGI

- *Event and Causal Faktor Analysis*

Event and Causal Faktor Analysis merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menganalisa kecelakaan dengan berorientasi pada kondisi dan kejadian yang berkontribusi menyebabkan terjadinya suatu kecelakaan. Dimana dari masing-masing kondisi dan kejadian tersebut juga dilakukan asumsi-asumsi dari kondisi dan kejadian awal yang menyebabkan kondisi dan kejadian utama yang menyebabkan kecelakaan tersebut terjadi. *Chart* dari metode *Event and Causal Faktor Analysis* menggambarkan kejadian-kejadian yang sesungguhnya pada suatu rangkaian logic, dimana chart tersebut tidak hanya digunakan untuk menganalisa kecelakaan dan mengevaluasi bukti-bukti kecelakaan selama investigasi, tetapi juga dapat digunakan untuk membantu meyakinkan keakuratan sistem analisa kecelakaan awal.



Gambar 2.1 Chart umum *Event and Causal Factor Analysis* (ECFA)

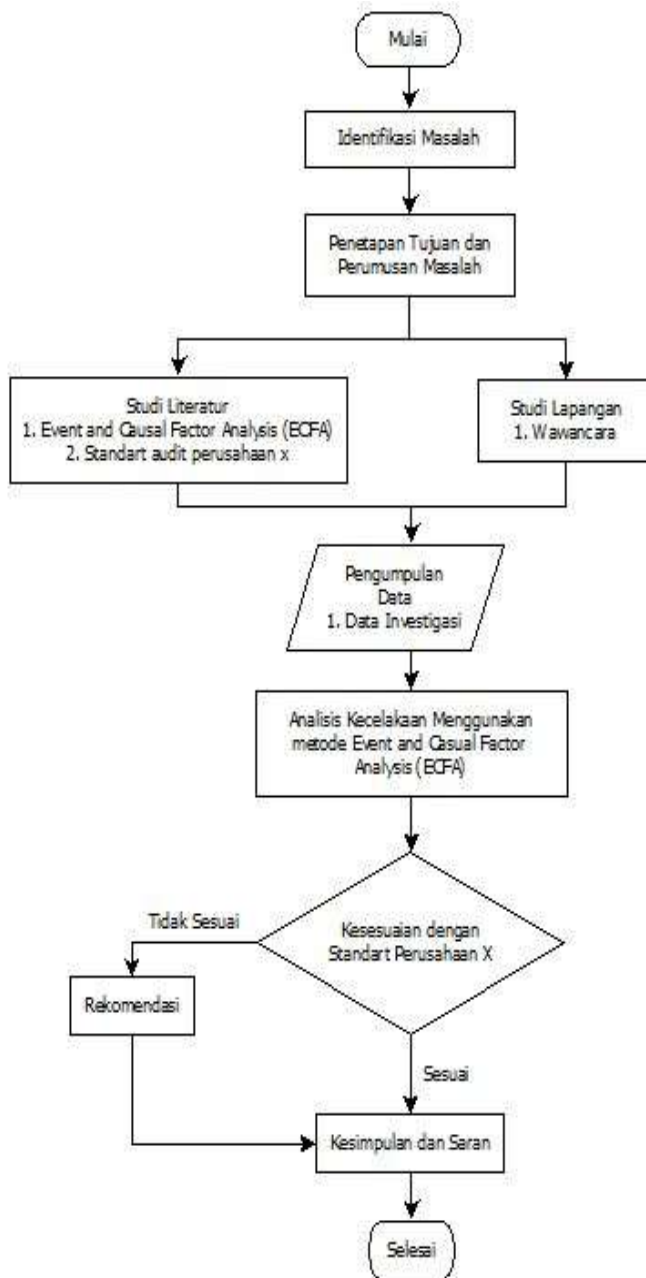
Didalam *Event and Causal Factor Analysis* (ECFA) ada tiga hal yang harus diperhatikan, yaitu *direct cause*, *contributing cause*, dan *root cause*. *Direct cause* merupakan penyebab yang berhubungan secara langsung dengan kejadian yang terjadi. *Contributing cause* merupakan penyebab yang memberikan pengaruh terhadap suatu kejadian, tetapi tidak secara langsung akan menyebabkan peristiwa. *Root cause* merupakan penyebab yang jika dapat diatasi maka dapat mencegah terjadinya kejadian atau masalah yang sama. Oleh karena itu metode ini merupakan salah satu cara yang sangat tepat dan efektif untuk menganalisa kecelakaan karena didalamnya menggunakan analisa kondisi dan kejadian, baik kondisi dan kejadian awal maupun kondisi dan kejadian utama yang menyebabkan terjadinya kecelakaan tersebut terjadi.

- Investigasi kecelakaan

Investigasi kecelakaan dilakukan untuk mengetahui penyebab dari kejadian dan menentukan tindakan yang dapat diambil untuk mencegah kejadian tersebut terulang. Investigator kecelakaan melakukan investigasi dengan di dasarkan pada dua hal yaitu kejadian dan kondisi yang menyebabkan kecelakaan tersebut terjadi, sehingga penyebab utama kecelakaan (*root cause*) dapat teridentifikasi. Identifikasi penyebab utama ini dilakukan dengan cara mengamati dan mempelajari hubungan antara kejadian dan faktor penyebab / kondisi secara terstruktur mulai dari awal kejadian sampai terjadinya kecelakaan dan faktor utama pada kecelakaan yang menyebabkan timbulnya kejadian-kejadian secara bersamaan yang berinteraksi dengan kondisi yang ada.

- Diagram alir metode

Agar diperoleh hasil penelitian yang terarah dan sistematis, maka dibuat diagram alir penelitian atau *flowchart* yang disajikan pada Gambar 3.1 berikut ini.



Gambar 3.1 Flow Chart Tugas Akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

- Hasil investigasi ketidaksesuaian kecelakaan terhadap standart (*FPA*).

Tabel 4.2 Angka paling besar ketidaksesuaian yang terjadi antara kecelakaan dengan standart yang digunakan perusahaan.

Table 4.2 Angka paling besar ketidaksesuaian yang terjadi antara kecelakaan dengan standart yang digunakan perusahaan.

Standart	Level	Poin													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Managing contractor	1										10				
	2	3													
HIRA	0	5													
	1	3								3					
	3										3				

(Sumber : Pengolahan data, 2016)

Dari hasil pengolahan data tersebut, dapat diketahui bahwa penyebab kecelakaan terbesar adalah adanya ketidaksesuaian terhadap pemenuhan standart *managing contractor* “level 1”, “poin 10” mengenai identifikasi risiko yang mungkin berasal dari gangguan antara area dan kegiatan, peralatan dan atau bahan, lalu “level 2”, “poin 1” mengenai prosedur telah dikembangkan terkait dengan semua aturan keamanan yang berkaitan dengan tenaga kerja, semua tenaga kerja telah dilatih dalam persyaratan prosedur peraturan dan prosedur. *Hazard identification and risk assesment* pada “level 0”, “poin 1” mengenai area ini telah diidentifikasi dan dikomunikasikan persyaratan hukum dan lainnya untuk identifikasi sumber bahaya dan penilaian risiko, “level 1”, “poin 1” mengenai identifikasi bahaya yang sedang berlangsung untuk kesahatab dan keselamatan, penilaian resiko yang sesuai, tindakan pengendalian atau mengurangi resiko, “level 1”, “poin 9” mengenai apakah prosedur ini memperhitungkan: (Risiko biologi, zat berbahaya, risiko fisik, risiko psikologis, risiko kimia, risiko mekanik, risiko termal, risiko akibat radiasi, risiko listrik, risiko yang berasal dari kebisingan, risiko akibat kebakaran atau ledakan, resiko kesehatan, risiko lainnya karena lingkungan kerja, ruang terbatas, bekerja di ketinggian, transportasi, keselamatan, kontraktor, dan lain-lain). “Level 3”, “poin 10” mengenai SOP (*Standard Operating Procedure*) disesuaikan bila diperlukan.

- Rekomendasi terhadap pemenuhan ketidaksesuaian standart.

Berdasarkan hasil investigasi ketidaksesuaian kecelakaan terhadap standart perusahaan, maka rekomendasi yang dapat diberikan adalah:

 1. Perusahaan atau department sebaiknya memberikan pelatihan terhadap tenaga kerja, pelatihan ini disesuaikan terhadap kebutuhan jabatan dan fungsi masing-masing. Setelah diberikannya pelatihan pihak perusahaan atau department yang merekomendasikan pelatihan bertanggung jawab memastikan tenaga kerja mampu memahami hasil pelatihan dengan baik.
 2. Ahli K3 dibantu oleh supervisor dan jajarannya melaksanakan inspeksi secara rutin sesuai interval terhadap peralatan, lingkungan, bahan, area kerja yang berada didalam seluruh plant atau departement perusahaan. Sehingga mampu meminimalisir resiko penyebab kecelakaan dan ditujukan agar mampu mencapai *zero accident*.
 3. Ahli K3 dibantu oleh pihak seluruh departemen perusahaan bekerja sama untuk meningkatkan implementasi standart secara menyeluruh terutama pada “level” dan “poin” yang menjadi permasalahan pada penelitian ini.
 4. Ahli K3 memberikan sanksi yang tegas terhadap setiap pelanggaran dengan ketentuan dari perusahaan dengan tujuan agar pelanggar menjadi contoh yang tidak baik dan tidak diulangi oleh tenaga kerja yang lain.
 5. Perusahaan memberikan penghargaan (*reward*) kepada setiap tenaga kerja ataupun department (divisi) yang mampu melaksanakan implementasi standart dengan baik.

Dengan rekomendasi yang telah diberikan terhadap perusahaan, diharapkan timbul tindakan-tindakan untuk meningkatkan implementasi standart tidak hanya oleh petugas *safety engineer* melainkan meliputi setiap divisi (*department*) pada perusahaan secara menyeluruh agar jenis-jenis potensi penyebab permasalahan kasus kecelakaan yang serupa tidak terulang kembali.

KESIMPULAN

Dari hasil analisa setiap kasus kecelakaan menggunakan metode *Event and Causal Factor Analysis* (ECFA) serta mengkaji ulang tentang penerapan standart, dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan menggunakan metode *Event and Causal Factor Analysis* (ECFA) dapat diketahui bahwa akar permasalahan dari setiap kasus kecelakaan seperti tenaga kerja kurang pemahaman risiko penggunaan peralatan yang tidak sesuai, kurang pengawasan, memperbaiki SOP, bekerja pada posisi yang kurang aman, dan prosedur lain yang terkait sehingga menyebabkan dampak kasus kecelakaan.
2. Dari hasil analisa investigasi ketidaksesuaian kecelakaan terhadap standart sistem audit dapat diketahui bahwa penyebab kecelakaan sering terulang adalah adanya ketidaksesuaian terhadap pemenuhan standart *Managing contractor* “level 1, poin 10”, “level 2, poin 1”, dan standart *Hazard identification and risk assesment* “level 0, poin 1”, “level 1, poin 1, poin 9”, “level 3, poin 10”.
3. Rekomendasi yang dapat diberikan terhadap perusahaan adalah perusahaan sebaiknya memberikan rekomendasi pelatihan untuk tenaga kerja, pelatihan ini disesuaikan terhadap kebutuhan jabatan dan fungsi masing-masing. Setelah diberikannya pelatihan pihak perusahaan atau department yang merekomendasikan pelatihan bertanggung jawab memastikan tenaga kerja mampu memahami hasil pelatihan dengan baik dan setiap divisi mampu menekankan kepada anggota bekerja sesuai peraturan-peraturan yang terkait berupa kebijakan dari standart. Kemudian melaksanakan inspeksi secara rutin sesuai interval terhadap peralatan, lingkungan, bahan, area kerja yang berada di dalam seluruh plan perusahaan. Serta meningkatkan implementasi pada standart *Managing Contractor* “level 1, poin 10”, “level 2, poin 1”, dan *Hazard Identifications and Risk Assesment* “level 0, poin 1”, “level 1, poin 1, poin 9”, “level 3, poin 10”, adalah penyebab kecelakaan akibat kurang atau ketidaksesuaian dari standart sistem audit tersebut pada seluruh plant.

DAFTAR PUSTAKA

- Suardi, Rudi. (2007). *Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja*. PPM. Jakarta.
- Sklet, S. (2002). *Methods for Accident Investigation*. NTNU Norwegian University of Science and Technology.
- OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS REQUIREMENTS*, OHSAS 18001:2007.
- J.Kingston-Howlett. (1995). *Event and Causal Factors Analysis*. Technical Research and Analysis Center.
- Himpunan Peraturan Perundangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. (2010). direktorat pengawasan norma keselamatan dan kesehatan kerja.
- Kurniawan, A. (2014). *Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja karyawan PT.Nuansa Cipta . ilmu pemerintahan*.