

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN *FIRE SAFETY MANAGEMENT* (MANAJEMEN PENCEGAHAN KEBAKARAN) PADA SPBU PT SIER

Muhammad Khoirul Hudha¹⁾, Jounil Aidil Saifudin²⁾, Tranggono³⁾

^{1, 2, 3)}Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
Jl. Rungkut Madya Surabaya 60294

e-mail: hudha17089@gmail.com¹⁾, jounilaidils19@gmail.com²⁾, tranggono.ti@upnjatim.ac.id²⁾

ABSTRAK

PT SIER (Surabaya Industrial Estate Rungkut) salah satu badan usaha milik negara yang bertanggungjawab mengelola dan mengembangkan kawasan industri. Perusahaan ini terletak di kawasan industri Surabaya, Jawa Timur. Stasiun Pengisian Bahan Bakar (SPBU) merupakan salah satu infrastruktur yang memiliki peranan penting dalam mendukung kelancaran aktivitas produksi yang terdapat di PT SIER. Dari peristiwa terdahulu pernah terjadi kebakaran di SPBU SIER yang mengakibatkan kerugian secara materiil maupun non materiil. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk memelihara dan menjaga keselamatan dan kesehatan kerja melalui penerapan Fire Safety Management (FSM). Penerapan FSM dirasa sangat penting untuk diterapkan terutama pada bangunan yang memiliki risiko kebakaran yang tinggi seperti SPBU. Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Fire Safety Management dipengaruhi oleh fundamental safe work practice (FSWP), Behavior Based Safety (BBS). Hazard Identification, Stop Work Authority (SWA), Self Stop Work Authoritu (SSWA), dan Job Safety Analysis (JSA) sebesar 93,8% dan 6,2% dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Kata Kunci: *Fire Safety Management (FSM), Keselamatan dan kesehatan kerja (K3)*

ABSTRACT

PT SIER (Surabaya Industrial Estate Rungkut) is a state-owned enterprise which is responsible for managing and developing industrial estates. The company is located in the industrial area of Surabaya, East Java. Fuel Filling Station (SPBU) is one of the infrastructures that has an important role in supporting the smooth production activities contained in PT. SIER. From the previous incident, there was a fire at the SIER gas station which resulted in material and non-material losses. Therefore, this study aims to maintain and maintain occupational safety and health through the application of Fire Safety Management (FSM). The application of FSM is considered very important, especially in buildings that have a high risk of fire, such as gas stations. Based on the data processing that has been done, it can be concluded that Fire Safety Management is influenced by the fundamentals of safe work practice (FSWP), Behavior Based Safety (BBS). Hazard Identification, Stop Work Authority (SWA), Self Stop Work Authoritu (SSWA), and Job Safety Analysis (JSA) amounted to 93.8% and 6.2% were influenced by other factors

Keywords: *Fire Safety Management (FSM), Occupational Health and Safety*

I. PENDAHULUAN

PT SIER (Surabaya Industrial Estate Rungkut) salah satu badan usaha milik negara yang bertanggungjawab mengelola dan mengembangkan kawasan industri. Perusahaan ini terletak di kawasan industri Surabaya, Jawa Timur. Untuk menunjang keberlangsungan perusahaan dan pergudangan serta kegiatan-kegiatan lain di kawasan tersebut, PT SIER memiliki beberapa infrastruktur penunjang salah satunya SPBU yang akan menjadi fokus pada penelitian ini. Dalam penentuan lokasi pembangunan SPBU, perusahaan banyak mempertimbangkan faktor-faktor dari berbagai sudut pandang agar terjamin keamanan dan ketepatan penggunaan infrastruktur sehingga meminimalkan risiko yang tidak diinginkan seperti kebakaran pada SPBU.

Stasiun Pengisian Bahan Bakar (SPBU) merupakan salah satu infrastruktur yang memiliki peranan penting dalam mendukung kelancaran aktivitas produksi yang terdapat di PT SIER. Oleh sebab itu, semua pihak yang memanfaatkan SPBU baik perusahaan, individu, maupun mitra kerja harus saling menjaga keamanan, keselamatan dan kesehatan kerjanya. Berdasarkan peristiwa terdahulu yaitu kebakaran yang terjadi pada SPBU SIER, maka diperlukan evaluasi dan analisis penerapan terkait kesehatan dan keselamatan kerjanya. Kebakaran yang kurang tepat dalam penanganannya akan berakibat yang sangat fatal baik kerugian ataupun akibat yang lainnya, baik secara materiil maupun non materiil. Hal ini dapat berdampak terhadap kelancaran proses kerja perusahaan. Maka dari itu perlu suatu manajemen sistem yang tepat.

Dalam pemecahan masalah tersebut, peneliti ingin memberikan saran bagi perusahaan dalam penerapan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap resiko terjadinya kebakaran di tempat kerja yaitu *Fire Safety Management* (FSM). Menurut Ichwan, (2017) dalam penelitian “Penerapan *Fire Safety Management* pada Bangunan Gedung Grand Slipi Tower Dikaitkan dengan Pemenuhan Peraturan dan Standar Teknis Proteksi Kebakaran” menjelaskan *fire safety management* (FSM) sangat perlu untuk diterapkan pada bangunan rawan kebakaran sangat dikaitkan dengan pemenuhan peraturan dan standar teknis proteksi kebakaran. *Fire safety management* dapat dijadikan sebagai *input* dalam mengantisipasi penanggulangan bahaya operasional, sehingga kebakaran yang terjadi dapat ditanggulangi secara mandiri dan dapat mengurangi jumlah kerugian yang di timbulkan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Muchtar, (2017) dengan judul “Analisis Efisiensi dan Efektivitas Penerapan *Fire Safety Management* Dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di PT. Consolidated Electric Power Asia (Cepa) Kabupaten Wajo” mengatakan bahwa upaya pencegahan kebakaran ini akan memerlukan sistem manajemen pengamanan kebakaran (*Fire Safety Management*). Penerapan program FSM dilaksanakan cukup efisien dan efektif dengan persentase 83,6% dan dipengaruhi oleh beberapa faktor. *Fire Safety Management* merupakan sistem yang harus dipantau dan dievaluasi secara berkala agar program tersebut dapat dilaksanakan dengan lebih efisien dan efektif. Berdasarkan permasalahan yang ada, FSM dirasa sangat penting untuk diterapkan pada bangunan dengan risiko kebakaran tinggi seperti SPBU sebagai masukan dalam mengantisipasi terjadinya bahaya kebakaran sehingga dapat meminimalisir terjadinya kerugian akibat terjadinya kebakaran. Dalam penerapannya, sistem manajemen pengamanan kebakaran (*fire safety management*) diperlukan penelitian terkait tetapan dan kesesuaian penerapan terhadap SOP yang ada, serta efisiensi dan efektivitasnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan pendekatan untuk menentukan standar secara menyeluruh dan bersifat spesifik, penentuan kebijakan pemerintah terkait

pelaksanaan di tempat-tempat kerja yang ada pada suatu perusahaan yaitu melalui surat panggilan denda dan hukuman (Rifani, *et al.*, 2018). Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) biasanya selalu berkaitan dengan keadaan seseorang dari kecelakaan (Alfatiyah, 2017). Definisi dari keselamatan kerja adalah sarana utama dalam pencegahan kecelakaan kerja seperti cacat dan kematian. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah cara untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja yang dapat menyebabkan cedera hingga kematian pada pekerja (Haslindah, 2020). Secara umum, keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dapat didefinisikan sebagai suatu kondisi kerja yang terbebas dari risiko kecelakaan kerja yang dapat mengakibatkan cedera, penyakit, kerusakan lingkungan, bahkan kerugian materil (Nurlelyza, 2020). Budaya keselamatan yang menjadi dasar adalah sikap dari pekerja terhadap keselamatan kerja, yang nantinya akan dilakukan sebagai pelaksanaan pembuatan peraturan dan prosedur K3 untuk mengurangi bahaya yang akan terjadi (Mindhayani, 2020). Pemerintah juga ikut andil dalam pelaksanaan K3 di perusahaan-perusahaan atau lokasi-lokasi yang kemungkinan memiliki bahaya K3. Menurut Keputusan Menteri mengatakan bahwa keselamatan dan kesehatan kerja merupakan suatu cara yang dilakukan untuk melindungi dan memastikan setiap tenaga kerja selalu dalam keadaan sehat, aman dari segala macam bahaya yang ada di lokasi kerja dan juga memastikan untuk setiap peralatan yang digunakan dalam proses produksi beroperasi secara baik dan efisien (Ichwan, 2017). Keselamatan kerja adalah upaya untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja dengan mengidentifikasi dan melakukan pencegahan terhadap penyebab terjadinya kecelakaan kerja (Ningsih, 2019).

Kecelakaan kerja adalah kejadian tak terduga dan juga tak diinginkan yang akan menghambat dan mengganggu aktivitas perusahaan dan juga dapat menimbulkan kerugian pada manusia (Marasabessy, 2020). Penyebab kecelakaan tidak hanya dari peralatan kerja yang digunakan namun bisa terjadi dari pekerja itu sendiri (*accident proneness*). “*Accident proneness*” adalah suatu kemungkinan para pekerja akan mengalami kecelakaan berdasarkan tanda-tanda kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja (Riswanto, 2017). Penyebab dari kecelakaan kerja dapat ditimbulkan oleh faktor kesengajaan maupun tidak sehinggalsemua pekerja berisiko mengalami kecelekaan kerja (Sutrismi, 2018). Di sini jelas betapa pentingnya faktor manusia dalam terjadinya kecelakaan akibat kerja. Kecelakaan kerja adalah suatu peristiwa yang terjadi di lokasi kerja (Mareta, *et al.*, 2020). Terdapat 2 faktor penyebab kecelakaan kerja yaitu, faktor manusia dan faktor lingkungan (Panjaitan, 2017). Kecelakaan tidak hanya menyebabkan hambatan langsung pada aktivitas produksi namun juga menyebabkan kerugian pada perusahaan akibat terjadinya kerusakan peralatan (Gunara, 2017). Terdapat 2 permasalahan penting dalam kecelakaan kerja yaitu:

1. Kecelakaan yang diakibatkan langsung oleh pekerjaan
2. Kecelakaan yang terjadi saat aktivitas pekerjaan sedang berlangsung

Kesehatan dan Keselamatan Kerja sangat erat kaitannya dengan Teknik Industri. Program studi ini merupakan salah satu program studi berbasis teknik yang meliputi bagian desain, perbaikan, dan pemasangan dari sistem integral yang terdiri dari manusia, bahan-bahan, informasi, peralatan dan mesin, serta energi (Mughtar, 2017). Tujuan dari upaya penerapan K3 adalah untuk mengantisipasi terjadinya kecelakaan di lingkungan kerja (Kurniasih, 2021). Oleh sebab itu, penerapan serta pengembangan program keselamatan dan kesehatan kerja harus berdasarkan dengan risiko dan bahaya yang ada di lingkungan kerja tersebut (Retnowati, 2017).

B. Penyebab Kecelakaan Kerja

Penyebab faktor manusia (*unsafe action*) adalah penyebab yang berasal dari pekerja/manusia itu sendiri, antara lain ketidakseimbangan fisik tenaga kerja, kurang pendidikan, menjalankan pekerjaan tanpa mempunyai kewenangan, menjalankan pekerjaan yang tidak sesuai dengan keahliannya, pemakaian alat pelindung dari hanya sesaat, dan mengangkut beban yang berlebihan, serta bekerja berlebihan atau melebihi jam kerja.

Penyebab faktor lingkungan (*unsafe conditon*) adalah kecelakaan kerja yang disebabkan oleh lingkungan kerja, yaitu peralatan yang tidak memadai, lokasi kerja mudah terbakar, kurangnya keamanan di lokasi kerja, lokasi kerja sangat bising, adanya radiasi, kurangnya pencahayaan, suhu di lokasi kerja yang membahayakan, dan kurangnya sistem peringatan akan bahaya, serta pekerjaan sangat berisiko tinggi akan bahaya

C. Analisa Penyebab Kecelakaan Kerja

Pada dasarnya, kecelakaan yang ada memiliki penyebab, sehingga diperlukan untuk mengklasifikasikan sebab-sebab kecelakaan guna mempermudah pencegahan dan penanganannya (Ali, 2017). Dari hasil penelitian yang ada, dapat disimpulkan bahwa faktor manusia sangat berpengaruh terhadap timbulnya kecelakaan kerja yaitu sebesar 80-85%, persentase tersebut disebabkan oleh kelalaian atau kesalahan manusia (Robba, 2017). Adapun pendapat yang mengemukakan bahwa secara tidak langsung atau bisa saja kecelakaan kerja disebabkan oleh pihak-pihak tertentu, misalnya perencana pabrik, kontraktor, pembuat mesin, pengusaha, insinyur, dsb.

Analisa sebab kecelakaan kerja merupakan suatu upaya untuk mencari penyebab dari kecelakaan kerja (Sasmita, 2017). Untuk melakukan analisa kecelakaan kerja tidaklah mudah, hal ini diharuskan untuk mengetahui kecelakaan secara jelas dan tepat, bagaimana dan mengapa terjadi kecelakaan. Setiap keadaan atau kejadian adalah hal sangat penting dalam sebuah kecelakaan. Penyelidikan kecelakaan kerja dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan menentukan siapa yang akan bertanggung jawab atas terjadinya kecelakaan tersebut, serta untuk mencegah agar tidak terjadi kejadian yang serupa. Identifikasi potensi bahaya adalah suatu cara untuk menganalisis keadaan dan sumber energi yang digunakan ditempat kerja (Tarwaka, 2017).

D. Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja akan selalu menimbulkan kerugian bagi perusahaan maupun bagi pekerja yang mengalami kecelakaan. Kerugian yang ditimbulkan dapat berupa kerugian *material* dan fisik. Secara umum kecelakaan kerja menyebabkan 5 jenis kerugian yaitu kerusakan, kekacauan organisasi, keluhan dan kesedihan, kelainan dan cacat, serta kematian.

Adapun penjabaran dari kerugian tersebut.

a. Kerugian Ekonomi

Kerugian ekonomi yang ditimbulkan meliputi rusaknya peralatan dan fasilitas kerja, biaya untuk pengobatan pekerja yang mengalami kecelakaan, produktivitas pekerja menurun, biaya ganti rugi ketika terjadi kecelakaan kerja, mengganti pekerja baru, dll.

b. Kerugian Non Ekonomi

Kerugian non ekonomi meliputi cacat maupun kehilangan nyawa bagi pekerja yang mengalami kecelakaan, dan hilangnya waktu dan kesempatan kerja, serta aktivitas perusahaan terganggu.

Selain kerugian yang telah disebutkan diatas, masih banyak kerugian-kerugian lain yang ditimbulkan akibat dari kecelakaan kerja.

Kecelakaan akibat kerja merupakan salah satu masalah dibidang kesehatan dan keselamatan kerja. Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di perusahaan dilakukan dengan tujuan untuk menghindari kecelakaan sehingga mampu meminimalkan kerugian yang ditimbulkan akibat kecelakaan tersebut. Prinsip pencegahan kecelakaan kerja dapat dilaksanakan secara bersama-sama baik oleh perusahaan maupun oleh karyawan.

E. Analisis Keselamatan Kerja (*Job Safety Analysis*)

Analisis keselamatan kerja adalah suatu cara yang digunakan untuk menganalisis prosedur kerja dan kemungkinan bahaya yang akan terjadi, seperti tata letak fasilitas pabrik, urutan prosedur kerja (Robba, 2017).Manfaat yang didapat dengan melakukan JSA adalah dapat memberikan pengarahan mengenai prosedur kerja yang baik, meningkatkan

kesadaran para pekerja akan keselamatan kerja, memberikan pemahaman terhadap tenaga kerja baru, dapat melakukan perencanaan pengamatan keselamatan kerja secara berkala, memberikan intruksi pra kerja, meninjau dan mengevaluasi prosedur kerja, serta dapat melakukan pengembangan yang mungkin dilakukan pada metode kerja.

F. Penanggulangan Kebakaran

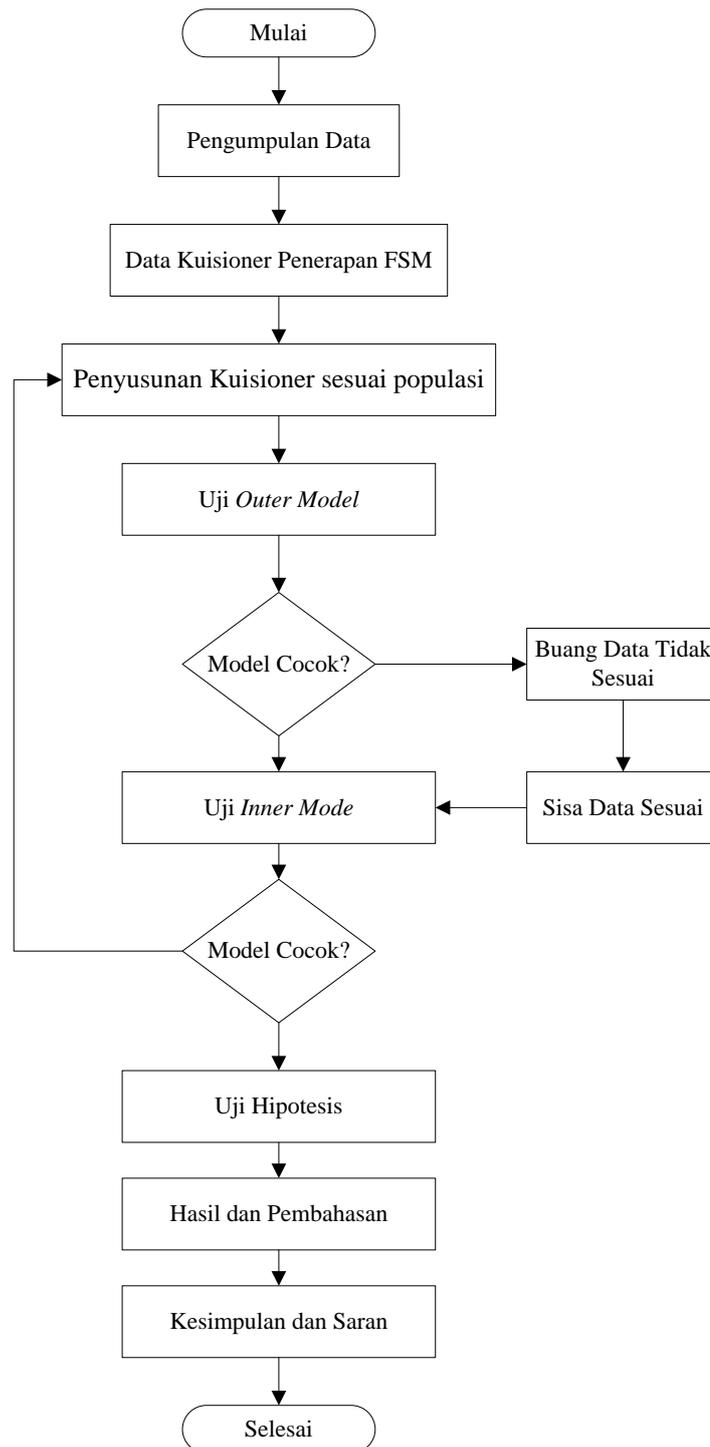
Penanggulangan kebakaran yang tepat berguna untuk menghindari tingkat risiko yang tinggi dan kerugian yang besar akibat terjadinya kebakaran (Siti,*et al.*, 2017). Menurut *Standard Australian Association (SAA)* ada 5 klasifikasi kebakaran, yaitu kelas A, B, C, D, dan E. Kebakaran di kelas A terjadi pada benda yang bersifat padat dan mudah terbakar. Pada kelas B kebakaran pada benda cair mudah terbakar atau menyala. Kelas C merupakan kebakaran yang terjadi pada benda yang bersifat gas. Kebakaran kelas D pada benda yang berbahan dasar logam. Sedangkan kelas E terjadi pada peralatan yang bertenaga listrik, seperti motor dan generator.

Kebakaran dapat dipadamkan dengan beberapa cara, yaitu kebakaran kelas A ini dapat dipadamkan dengan air sebagai penurun suhu, untuk kelas B dapat dipadamkan dengan penutupan guna menghambat difusi oksigen, kelas C dipadamkan menggunakan bahan yang bersifat isolator, dan kelas D menggunakan serbuk kering sebagai bahan pemadam.

Banyak faktor/aspek yang menjadi sumber terjadinya kebaran, adalah instalasi dan peralatan listrik (23%), saat ini masih banyak perlengkapan listrik yang berkualitas rendah beredar di pasaran yang kemudian akan dikonsumsi oleh instalator dan pengguna listrik yang lebih mengutamakan keuntungan daripada akibat fatal yang dapat terjadi. Hal ini dapat menjadi sumber kebakaran jika mereka tidak menghiraukan himbauan dari LMK PLN. Dari hasil penelitian sebesar 23% listrik menjadi sumber kebakaran. Didapatkan angka 18%, merokok menjadi salah satu penyebab terjadinya kebakaran. Artinya perokok secara tidak langsung akan selalu membawa sumber api yaitu korek. Gesekan-gesekan pada mesin yang tidak terpantau dapat menimbulkan percikan api. Sebesar 10% kemungkinan gesekan menjadi sumber kebakaran. Bahan terlalu panas (8%) merupakan benda atau bahan ketika dipanaskan melebihi batas yang diterima. Permukaan yang panas (7%) sama dengan bahan terlalu panas, hanya saja panas berlebih terjadi di permukaan suatu benda, seperti logam panas, lampu pijar. Nyala dari alat pembakar dan percikan api (7%), percikan api dengan temperatur cukup tinggi dapat menjadi sebab terjadinya campuran gas, uap, dan udara yang dapat menyala. Ignisi spontan (4%) juga dapat menjadi penyebab yang merupakan sisa sampah yang mudah terjadi pemanasan.

III. METODELOGI PENELITIAN

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah dalam penelitian ini terdapat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Pada Penelitian

Langkah-langkah dari penyelesaian masalah dimulai dengan pengenalan perusahaan sebagai tempat penelitian, penentuan topik permasalahan, dsb. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah berupa informasi yang didapat melalui observasi, wawancara langsung dengan pihak terkait, dan dokumen-dokumen arsip perusahaan, serta penyebaran kuisisioner. Dilakukan penyusunan kuisisioner berdasarkan data pengumpulan.

Seluruh rangkaian proses pemecahan masalah menggunakan bantuan SmartPLS. Selanjutnya uji *outer model* (uji validitas dan reliabilitas) dan uji *inner model* (*r-square*, *path coefficients*, koefisien jalur, *predictive relevance*, dan model fit). Uji hipotesis dilakukan dengan metode atau proses *bootstrapping*. Tahap ini memerlukan sampel untuk *resampling*. Didapatkan hasil dan pembahasan yang kemudian ditarik kesimpulan dan saran.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan pengambilan data kuesioner untuk analisis penerapan *fire safety management* pada SPBU PT SIER. Data tersebut didapatkan dari penyebaran kuesioner kepada karyawan.

B. Pengolahan Data

Hasil dari kuesioner yang telah disebar dan dikembalikan akan digunakan sebagai bahan dasar untuk pengolahan data pada penelitian ini. Jumlah penarikan sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin. Dari total karyawan sebanyak 44 orang, maka didapat rumus:

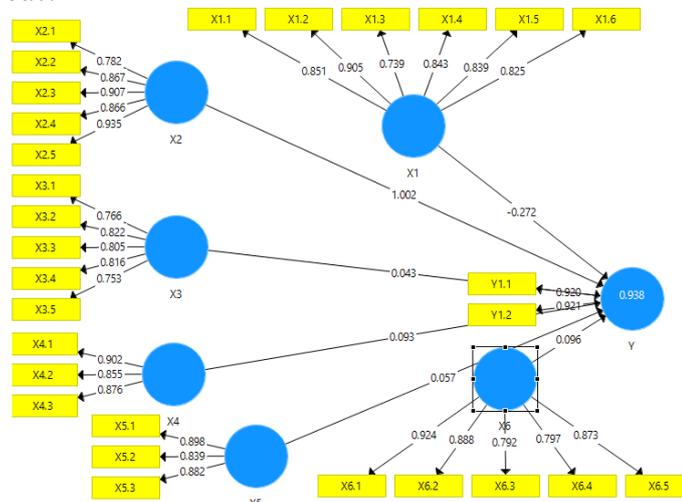
$$n = \frac{N}{(1+N e^2)} \quad (1)$$

$$n = \frac{44}{(1+44 \times 0.05^2)}$$

n = 40 sampel kuisoner

Langkah awal dalam melakukan pengolahan data yaitu melakukan uji *outer model* dan *inner model*.

1. Uji Outer Model



Gambar. 2 Outer Model

Secara umum uji *outer model* terdiri dari uji validitas reliabilitas. Kriteria kevalidan suatu data yaitu apabila nilai *loading/outer factor* lebih dari 0,7 sehingga dinyatakan layak (valid) dan sebaliknya. SmarPLS akan menguji dua jenis validitas yaitu *convergent validity* dan *discriminant validity*.

TABEL I
 UJI VALIDITAS

Kode	Nilai Outer Factor	Keterangan
X1.1	0.851	Valid
X1.2	0.905	Valid
X1.3	0.739	Valid
X1.4	0.843	Valid
X1.5	0.839	Valid

X1.6	0.825	Valid
X2.1	0.782	Valid
X2.2	0.867	Valid
X2.3	0.907	Valid
X2.4	0.866	Valid
X2.5	0.935	Valid
X3.1	0.766	Valid
X3.2	0.822	Valid
X3.3	0.805	Valid
X3.4	0.816	Valid
X3.5	0.753	Valid
X4.1	0.902	Valid
X4.2	0.855	Valid
X4.3	0.876	Valid
X5.1	0.898	Valid
X5.2	0.839	Valid
X5.3	0.882	Valid
X6.1	0.924	Valid
X6.2	0.888	Valid
X6.3	0.792	Valid
X6.4	0.797	Valid
X6.5	0.873	Valid
Y1.1	0.920	Valid
Y1.2	0.921	Valid

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh variabel telah valid karena memiliki nilai *loading factor* $\geq 0,7$.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengukur keandalan instrumen penelitian berdasarkan kelompok variabel penelitian. pengujian ini dilakukan dengan bantuan *software* SmartPLS3. Reliabilitas pada SmartPLS melihat dari 2 macam kriteria, yaitu nilai dari *cronbach α* dan *composite reliability*. Suatu variabel dikatakan reliabel apabila nilai *cronbach α* dan *composite reliability* lebih dari sama dengan 0,7. Adapun hasil dari uji *outer model* pada reliabilitas tertuang dalam tabel II.

TABEL II
UJI RELIABILITAS

	<i>Cronbach's Alpha</i>	Rho_A	<i>Composite Reliability</i>	<i>Average Variance Extracted (AVE)</i>
X1	0.912	0.92	0.932	0.697
X2	0.921	0.931	0.941	0.762
X3	0.852	0.857	0.894	0.629
X4	0.852	0.859	0.91	0.771
X5	0.845	0.849	0.906	0.763
X6	0.909	0.935	0.932	0.734
Y	0.82	0.82	0.917	0.848

2. Uji Inner Model

Model struktural disebut sebagai *inner model* merupakan model yang menggambarkan atau merepresentasikan hubungan antar variabel laten yang dievaluasi menggunakan *R-square*, *path coefficients*, koefisien jalur, *predictive relevance*, dan model fit. Pada tahap ini didapatkan hasil melalui proses *bootstrapping* dengan jumlah sampel untuk *resampling* sebanyak 40 sampel dan pengulangan sebanyak 500 kali dengan menggunakan *significance level* sebesar 0,05 (5%).

a. Hubungan Antar Variabel Laten

Berikut uraian dari hubungan antar variabel laten pada *structural evaluation model* menurut hasil *bootstrapping* dan *blindfolding* secara keseluruhan. Kriteria pertama yaitu *R-square* yang apabila bernilai $\geq 0,35$ maka pengaruh variabel laten eksogen kuat.

TABEL III
R-SQUARE

Konstruk	R-square
Y (FSM)	0.938

Tabel diatas menunjukkan bahwa penerapan *fire safety management* dipengaruhi oleh *Fundamental Safe Work Practice* (FSWP) (X1), *Behavior Based Safety* (BBS) (X2), *Hazard Identification* (X3), *Stop Work Authority* (SWA) (X4), *Self Stop Work Authority* (SSWA) (X5) dan *Job Safety Analysis* (JSA) (X6) sebesar 93,8 % dan 6,2% dipengaruhi oleh faktor lainnya atau variabel lain yang tidak terdapat dalam penelitian ini.

Kriteria selanjutnya adalah *path coefficients* yang ditunjukkan dalam tabel 4. *Path coefficient* berfungsi untuk memperlihatkan apa arah hubungan variabel laten eksogen terhadap endogen.

TABEL IV
 PATH COEFFICIENTS

	Y
X1	-0.272
X2	1.002
X3	0.043
X4	0.093
X5	0.057
X6	0.096

Path coefficients memiliki rentang nilai *value* 0-1, jika nilai *path coefficient* dibawah 0 maka akan bernilai negatif dan begitu sebaliknya. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kelima variabel eksogen memiliki nilai *value* positif dan satu variabel bernilai negatif. Artinya X2, X3, X4, X5, dan X6 memiliki arah pengaruh positif terhadap variabel endogen (Y) dan X1 memiliki arah pengaruh negatif.

Kriteria ketiga yaitu *T-statistics* pada nilai koefisien jalur model struktural yang diperoleh dari proses *bootstrapping*. Hasil *bootstrapping* ditunjukkan dalam tabel dibawah ini

TABEL V
 NILAI KOEFISIEN JALUR MODEL STRUKTURAL

	Original Sample (O)	Standard Deviation (STDEV)	T-Statistics	P-Values
X1 -> Y	-0.272	0.339	2.977	0.003
X2 -> Y	1.002	0.186	8.446	0.000
X3 -> Y	0.043	0.198	1.121	0.263
X4 -> Y	0.093	0.124	2.627	0.009
X5 -> Y	0.057	0.071	2.256	0.240
X6 -> Y	0.096	0.068	0.629	0.161

Menurut para ahli, nilai *t-statistics* akan dikatakan signifikan jika diatas 1,96. Tabel 5 menunjukkan nilai *t-statistics* untuk variabel laten eksogen X3 dan X6 \leq 1,96, sedangkan untuk X1, X2, X4, X5 lebih besar dari 1,96. Artinya, X3 dan X6 memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap variabel endogen Y, dan berlaku sebaliknya untuk variabel laten eksogen lainnya.

Kriteria keempat mengacu pada nilai dari *predictive relevance* yang merupakan nilai untuk menunjukkan seberapa baik nilai dari observasi yang dihasilkan. Nilai *predictive relevance* diperoleh dengan proses uji *blindfolding*. Hasil proses *blindfolding* terdapat dalam tabel dibawah ini.

TABEL VI
 HASIL BLINDFOLDING

	SSO	SSE	Q ²
Y	80	23.296	0.938

Selain keempat kriteria diatas, model fit juga sebagai kriteria dalam menguji *inner model*. Model fit merupakan nilai yang menunjukkan seberapa baik atau cocok model yang dimiliki oleh penelitian ini.

TABEL VII
 MODEL FIT

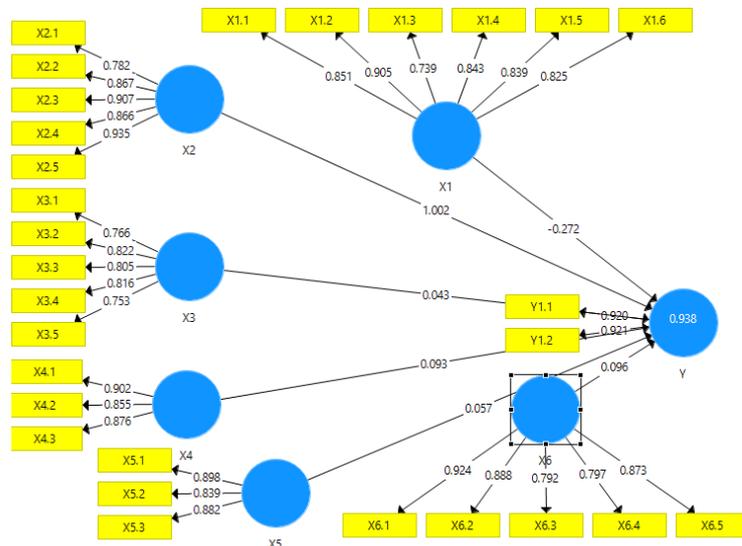
	Saturated Model	Estimated Model
SRMR	0.121	0.121
d_ ULS	2.227	2.227
d_ G	3.238	3.238
Chi-Square	439.437	439.437
NFI	0.771	0.771

Untuk menentukan *inner model* sudah baik dengan cara menganalisa nilai NFI (*Normal Fit Index*). Pada tabel VII, NFI bernilai 0.771 artinya model yang dimiliki 77,1% telah fit.

3. Uji Hipotesis

Hasil dari uji hipotesis didapatkan dari hasil *bootstrapping* sebagai berikut:

1. *Fundamental Safe Work Practice* (FSWA) berpengaruh signifikan negatif terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran).
2. *Behavior Based Safety* (BBS) berpengaruh signifikan positif terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran).
3. *Hazard Identification* berpengaruh positif tetapi kurang signifikan terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran).
4. *Stop Work Authority* (SWA) berpengaruh signifikan positif terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran).
5. *Self Stop Work Authority* (SSWA) berpengaruh signifikan positif terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran).
6. *Job Safety Analysis* (JSA) berpengaruh positif tetapi tidak signifikan terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran).



Gambar 3. Model Akhir

V. KESIMPULAN

Didapatkan hasil pengujian variabel *Fundamental Safe Work Practice* (FSWP), *Behavior Based Safety* (BBS), *Hazard Identification*, *Stop Work Authority* (SWA), *Self Stop Work Authority* (SSWA), dan *Job Safety Analysis* (JSA) berpengaruh terhadap penerapan *Fire Safety Management* (FSM) dapat diuraikan secara singkat dan jelas sebagai berikut yaitu *Fundamental Safe Work Practice* (FSWP) terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran) berpengaruh signifikan dengan nilai $2.977 \geq 1.96$ dan memiliki arah pengaruh negatif sebesar -0.272 . *Behavior Based Safety* (BBS) terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran) berpengaruh signifikan dengan nilai $8.446 \geq 1.96$ dan memiliki arah pengaruh positif sebesar 1.002 . *Hazard Identification* terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran) berpengaruh kurang signifikan dengan nilai $1.121 \geq 1.96$ dan memiliki arah pengaruh positif sebesar 0.043 .

Stop Work Authority (SWA) terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran) berpengaruh signifikan dengan nilai $2.627 \geq 1.96$ dan memiliki arah pengaruh positif sebesar 0.093 . *Self Stop Work Authority* (SSWA) terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran) berpengaruh signifikan

dengan nilai $2.256 \geq 1.96$ dan memiliki arah pengaruh positif sebesar 0.057. *Job Safety Analysis (JSA)* terhadap penerapan *Fire Safety Management* (Manajemen Pencegahan Kebakaran) berpengaruh tidak signifikan dengan nilai $0.629 \geq 1.96$ dan memiliki arah pengaruh positif sebesar 0.096. Penerapan *fire safety management* dipengaruhi oleh *Fundamental Safe Work Practice (FSWP)*, *Behavior Based Safety (BBS)*, *Hazard Identification, Stop Work Authority (SWA)*, *Self Stop Work Authority (SSWA)*, dan *Job Safety Analysis (JSA)* sebesar 93,8 % dan 6,2% dipengaruhi oleh faktor lainnya atau variabel lain yang tidak terdapat dalam penelitian ini.

PUSTAKA

- Alfatiyah, Rini. 2017. "Analisis Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hirarc Pada Pekerjaan Seksi Casting. Sintek Jurnal Vol 11
- Ali, Hasyim I. 2017. "Peran ampling dan Distribusi Data Dalam Penelitian Komunikasi Pendekatan Kuantitatif". Jurnal Studi Komunikasi dan Media. Vol.21, No.1, Hal. 111-126.
- Gunara, Santoso. (2017). Buku Pedoman Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Jakarta: SCBD (Sudirman Central Business District).
- Haslindah, Andi. 2020. "Penerapan Metode HAZOP Untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Bagian Produksi Air Minum Dalam Kemasan Cup Pada PT. Tirta Sukses Perkasa (Club). Journal Industrial Engineering and Management Vol.01
- Ichwan, Mochammad. 2017. "Penerapan *Fire Safety Management* pada Bangunan Gedung Grand Slipi Tower Dikaitkan dengan Pemenuhan Peraturan dan Standar Teknis Proteksi Kebakaran". Jurnal Media Teknik & Sistem Industri, Vol. 1, Hal 66-71.
- Kurniasih, N., Fadhilah, F., & Prihatanto, A. (2021). Aplikasi Metode Job Safety Analysis Dan Pendekatan HIRADC Untuk Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Pada Penambangan Bawah Tanah Bijih Emas Pt. Dempo Maju Cemerlang Pesisir Selatan. *Bina Tambang*, 6(2), 43-52.
- Marasabessy, Rapih Sarfa. 2020. " Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) pada Proyek Kontruksi Drainase. Profisiensi Vol, 8
- Mareta, Yanola., dan Hidayat, Benny. 2020. "Evaluasi Penerapan Sistem Keselamatan Kebakaran Pada Gedung-Gedung Umum di Kota Payakumbuh". Jurnal Teknik Sipil, Vol. 16, No.1.
- Mindhayani, Iva. 2020. "Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Metode HAZOP dan Pendekatan Ergonomi (Studi Kasus: UD. Barokah Bantul. Jurnal SIMETRIS vol, 11.
- Muchtar, Husnul Khatimah. 2017. "Analisis Efisiensi dan Efektivitas Penerapan Fire Safety Management Dalam Upaya Pencegahan Kebakaran di PT. Consolidated Electric Power Asia (Cepa) Kabupaten Wajo". Higiene, Vol.2, No.2
- Ningsih, Suci Oktavia Dwi. 2019. "Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan Menggunakan Metode HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP) Pada Bagian Hydrotect Manual Di PT. Cladtek Bi Metal Manufacturing. Journal of Business Administration Vol, 3.
- Nurlelyza, Siti Trisaid. 2020. "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Kegiatan *Rig Service* Menggunakan Metode HIRARC dengan Pendekatan FTA". Jurnal Ilmiah Teknik Industri Vol. 8, No. 1, Hal 25-33.
- Panjaitan, Nismah. 2017. "Bahaya Kerja Pengolahan RSS Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment Di PT. PQR. Jurnal Sistem Teknik Industri vol. 19
- Rifani, Yuda., Mulyani, Endang., Pratiwi, Riyanny.. 2018. "Penerapan K3 Kontruksi Dengan Menggunakan Metode HIRARC Pada Pekerjaan Akses Jalan Masuk (Studi Kasus: Jl. Prof. Dr. H. Hadari Nawawi)". Jurnal Teknik Sipil Vol.5, No.2.
- Riswanto. 2017. "Analisa Tingkat Penerapan Program Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Pendekatan *Risk Assessment* Pada CV. Sumber Makmur Jaya". Skripsi, Repositori Universitas Medan Area. Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri.
- Retnowati. (2017). Analisa Risiko K3 Dengan Pendekatan Hazard And Operability Study (HAZOP). Engineering and Sains Journal: olume 1, Nomor 1, Juni 2017.
- Robba, Maulida Khosyia., dan Irawanto, Dodi W. 2017. "Implementasi Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada PT. Pertamina (Persero) Terminal BBM Malang". Jurnal Ilmiah FEB.
- Sasmita, Aryo. 2017. "Evaluasi Tingkat Kebisingan Sebagai Upaya Pengelolaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di Unit PLTD/G Teluk Lembu PT. PLN Pekan Baru dengan Metode NIOSH". Jurnal Sains dan Teknologi Vol.15, No.2
- Sutrismi, Sri. 2018. "Kajian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Di UPTD Pengujian Kendaraan Bermotor Dinas Perhubungan Kabupaten Tulungagung. Jurnal Benefit vol. 5

Tarwaka. (2017). Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen Dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta:Harapan Press.