

**PENERAPAN SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN PERTAMBANGAN  
DAN DAMPAKNYA KECELAKAAN KERJA OPERASIONAL  
PENGEBORAN PT INDODRILL BANYUWANGI**

***IMPLEMENTATION OF MINING SAFETY MANAGEMENT SYSTEM  
AND IMPACT OF DRILLING OPERATIONAL ACCIDENT  
AT PT INDODRILL BANYUWANGI***

**Ahmad Majid Mudzakir<sup>1</sup>, Tatan Sukwika<sup>2</sup>, Erislan Erislan<sup>3</sup>**

<sup>1,3</sup> Jurusan Manajemen, Universitas Sahid Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup> Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Sahid Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia

email: [tatan.swk@gmail.com](mailto:tatan.swk@gmail.com)

**Abstrak**

Manajemen perusahaan memiliki tanggung jawab pada keselamatan karyawan dan menerapkan kedisiplinan dalam upaya pencapaian kinerja yang lebih baik. Kebaruan penelitian ini karena meneliti tentang penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan dan dampaknya kecelakaan kerja operasional pengeboran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan (SMKP) dan disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja yang dimediasi oleh *unsafe action* dan *unsafe condition*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jumlah sampel sebanyak 138 responden. Analisis data menggunakan aplikasi *SmartPLS*. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh penerapan SMKP baik terhadap kecelakaan kerja maupun *unsafe action* dan *unsafe condition* hal ini karena nilai *t* hitung sebesar 0,056 dan nilai signifikansi sebesar 0,956 atau hipotesis ditolak. Di lain sisi, terdapat pengaruh disiplin kerja terhadap *unsafe action* dan *unsafe condition*, dengan nilai *t* hitung sebesar 8,482 dengan nilai signifikansi 0,000 atau hipotesis diterima. Hasil mediasional menunjukkan terdapat pengaruh disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja yang dimediasi oleh *unsafe action* dan *unsafe condition* dengan nilai *t* hitung sebesar 17,004 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 atau hipotesis diterima. Kesimpulan penelitian yaitu tanpa mediasi diketahui tidak terdapat pengaruh penerapan SMKP, disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja operasional dan *unsafe action* dan *unsafe condition*. Terdapat pengaruh disiplin kerja dan *unsafe action* dan *unsafe condition* terhadap kecelakaan kerja. Dengan mediasi *unsafe action* dan *unsafe condition*, diketahui tidak terdapat pengaruh penerapan SMKP terhadap kecelakaan kerja, sementara terdapat pengaruh disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja.

**Kata kunci:** Sistem Manajemen Keselamatan; Tambang Pengeboran; Tindakan dan Kondisi Tidak Aman.

**Abstract**

*The company's management is responsible for employees' safety and applies discipline to achieve better performance. The purpose of this study is to determine the effect of the application of the mining safety management system (SMKP) and work discipline on work accidents mediated by unsafe actions and unsafe conditions. The novelty of this research is that it examines the application of mining safety management systems and the impact of drilling operational work accidents. This study used quantitative methods with a total sample of 138 respondents. Data analysis using the SmartPLS application. The results showed no influence of the application of SMKP on both work accidents and unsafe acts and unsafe conditions because the calculated *t* value was 0.056 and the significance value was 0.956, or the hypothesis was rejected. On the other hand, work discipline influences unsafe acts and unsafe conditions, with a calculated *t* value of 8.482 with a significance value of 0.000 or an accepted hypothesis. Mediation results show an influence of work discipline on work accidents mediated by unsafe acts and unsafe conditions with a calculated *t* value of 17.004 with a significance value of 0.000 or an accepted hypothesis. The conclusion of the study is that without mediation, it is known that there is no influence of the application of SMKP and work discipline on operational work accidents and unsafe action, and unsafe condition. There is an influence of work discipline and unsafe action, and unsafe conditions on work accidents. With the mediation of unsafe acts and unsafe conditions, it is known that there is no influence of the application of SMKP on work accidents, while there is an influence of work discipline on work accidents.*

**Keywords:** Safety Management System; Drilling Mines; Unsafe Measures and Conditions.

## 1. PENDAHULUAN

Di era industrialisasi, penggunaan teknologi canggih baru dan penggunaan perangkat, mesin, dan alat canggih terbaru adalah pilihan yang tak terhindarkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Di sisi lain, penggunaan teknologi modern, yang kemungkinan besar berbahaya, memiliki efek buruk yang berpotensi menimbulkan kecelakaan fatal melalui cedera diri, kerusakan peralatan, dan lingkungan yang terkontaminasi. Keamanan pada dasarnya adalah kebutuhan semua manusia dan naluri semua makhluk hidup. Kondisi kerja yang buruk dan tingkat kecelakaan yang tinggi telah mendorong berbagai kelompok untuk mencari perlindungan yang lebih baik bagi pekerja mereka. Salah satunya adalah keselamatan dan kesehatan kerja (1).

Seiring dengan lajunya pembangunan yang pesat dan diikuti pula dengan perkembangan di semua sektor perekonomian salah satunya adalah sektor industri pertambangan. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa sektor ini cukup banyak membutuhkan tenaga kerja sebagai salah satu komponen produksinya. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), merupakan hal yang penting dalam setiap proses dan operasional, khususnya dalam masyarakat yang sedang beralih dari suatu kebiasaan lain. Namun demikian permasalahan K3 sering

diabaikan oleh banyak perusahaan sehubungan dengan rendahnya kesadaran dari perusahaan dan karyawan (2).

Sistem manajemen keselamatan pertambangan dalam suatu perusahaan pertambangan merupakan salah satu aspek penting yang perlu diketahui karena keberhasilan suatu perusahaan dalam mencapai produksi ditentukan oleh keselamatan kerja dari karyawan di kondisi pertambangan dengan resiko tinggi. Kondisi tidak aman yang terjadi dalam suatu aktifitas tambang dapat menyebabkan cedera, bahkan kematian, kerusakan peralatan dan dapat menghambat produksi. Manajemen keselamatan pertambangan merupakan suatu alat yang wajib diterapkan untuk menghasilkan lingkungan kerja yang aman dan terbebas dari ancaman bahaya ditempat kerja (3).

PT. Indodrill Indonesia memiliki banyak pengalaman dalam operasional pengeboran eksplorasi, salah satunya pada job site Tujuh Bukit Banyuwangi. PT. Indodrill Indonesia telah menerapkan sistem manajemen keselamatan pertambangan (SMKP) selama melaksanakan aktivitas pengeboran eksplorasi *surface* dan tambang bawah tanah. Landasan hukum penerapan SMKP adalah UU Nomor 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja, Permen ESDM No. 38 Tahun 2014 tentang penerapan sistem

manajemen keselamatan pertambangan mineral dan batubara (SMKP Minerba), dan Kepmen ESDM No. 1827 Tahun 2018 tentang Pedoman pelaksanaan kaidah teknik pertambangan yang baik.

Berdasarkan data temuan audit SMKP PT Indodrill tahun 2021 diketahui tidak terdapat ketidaksesuaian dengan kategori kritikal. Terdapat 6 temuan ketidaksesuaian dengan kategori mayor dan terdapat 22 temuan ketidaksesuaian dengan kategori minor. Selanjutnya, berdasarkan hasil data kejadian *insident* yang terjadi pada tahun 2017-2021 maka terlihat adanya kenaikan kejadian insident yang terjadi. Pada Tahun 2017 ada sebanyak 1 *insident*, meningkat kembali di tahun 2018 sebanyak 3 insident, terus meningkat hingga pada tahun 2021 sebanyak 12 insident. Penelitian Iqbal & Komarudin (2021) menyebutkan bahwa berdasarkan data *Minerba One Data Indonesia* (MODI) Kementerian ESDM tentang Tingkat Kecepatan dan Keparahan Kecelakaan Tambang Tahun 2021 dilaporkan kejadian kecelakaan di perusahaan pertambangan tercatat: kecelakaan ringan sebanyak 5 kasus, kecelakaan berat sebanyak 10 kasus dan kematian sebanyak 4 kasus.

Tingginya angka kejadian kecelakaan menunjukkan bahwa masih terdapat karyawan kurang disiplin dalam pekerjaan. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya karyawan yang tidak menggunakan APD ketika bekerja. Disiplin kerja merupakan sikap sadar atau kesediaan seorang karyawan untuk melakukan dan mentaati aturan-aturan yang ditetapkan oleh perusahaan. Karyawan

dengan disiplin kerja yang baik diharapkan mampu melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya dengan efektif dan efisien serta tepat pada waktunya (5).

Berdasarkan hasil prapenelitian di PT Indodrill Indonesia diketahui bahwa pada tahun 2019 kecelakaan kerja disebabkan oleh 85% tidak memenuhi aturan kerja dan 15% tidak menggunakan pelindung. Pada tahun 2020 kecelakaan kerja disebabkan oleh 77% tidak memenuhi aturan kerja dan 23% tidak menggunakan pelindung diri. Pada tahun 2021, kecelakaan kerja terjadi karena 69% tidak memenuhi aturan kerja dan 31% tidak menggunakan pelindung. Lebih lanjut, Penurunan disiplin penggunaan APD karyawan yaitu antara tahun 2020 hingga tahun 2021. Pada tahun 2020 karyawan yang mendapat skala A berjumlah 22 orang, sedangkan pada tahun 2021 berkurang sebanyak 11 orang menjadi 11. Pada tahun 2020, terdapat 6 orang yang mendapat C, lalu pada tahun 2021 jumlah itu berkurang menjadi 5 orang. Hal ini menunjukkan bahwa belum optimalnya disiplin kerja karyawan dalam penggunaan APD.

Kecelakaan kerja karyawan dapat disebabkan oleh faktor *unsafe action* dan *unsafe condition*. *Unsafe action* merupakan tindakan tidak sesuai standar kerja yang aman sehingga berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, seperti bekerja dengan kecepatan salah, menggunakan alat kerja salah, tidak benar memakai APD, bercanda di tempat kerja dan lain sebagainya (6). Sedangkan kondisi tidak aman (*unsafe*

*condition*) meliputi Peralatan yang sudah tidak layak pakai atau rusak, pelindung atau pembatas tidak memadai, alat pelindung diri tidak memadai, ada api di tempat bahaya, pengaman gedung yang kurang memadai, terpapar bising, terpapar radiasi, pencahayaan atau ventilasi yang kurang atau terlalu berlebihan, kondisi suhu yang membahayakan, dalam pengamanan yang berlebihan, sistem peringatan yang berlebihan, sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya (3,7). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan SMKPD dan disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja yang dimediasi oleh *unsafe action* dan *unsafe condition*.

## 2. METODE

### 2.1. Metode Analisis

#### 2.1.1. Analisa Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Penelitian yang dilakukan pada populasi jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya (8).

#### 2.1.2. *Structural Equation Modeling*

Metode pengolahan data dalam penelitian ini adalah dengan persamaan permodelan *structural equation modeling* (SEM). Permodelan SEM merupakan pengembangan lebih lanjut dari path analysis, pada metode SEM hubungan kausalitas antar variabel eksogen dan variabel endogen dapat ditentukan secara lebih lengkap (9). Dengan

menggunakan SEM tidak hanya hubungan kausalitas (langsung dan tidak langsung) pada variabel atau konstruk yang diamati bisa terdeteksi, tetapi juga komponen-komponen yang berkontribusi terhadap pembentukan konstruksi itu dapat ditentukan besarnya. Dengan demikian, hubungan kausalitas diantara variabel atau konstruk menjadi lebih informatif, lengkap, dan akurat.

#### 2.1.3. *Partial Least Square*

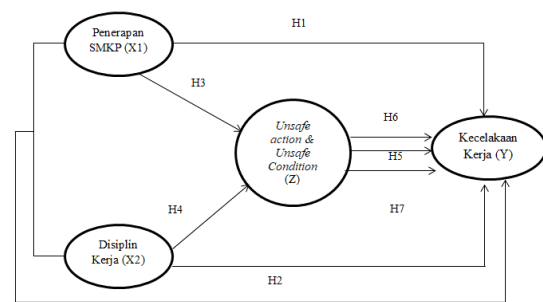
Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kuantitatif yang mengadopsi *Partial Least Square* (PLS). PLS merupakan metode analisis yang powerful karena tidak didasarkan atas banyak asumsi (9). Keunggulan dari metode PLS ini adalah data tidak harus berdistribusi normal multivariat, ukuran sampel tidak harus besar, dan PLS tidak saja bisa digunakan untuk mengkonfirmasi teori, tetapi dapat juga digunakan untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten. Sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan, maka dalam penelitian ini analisis data statistik inferensial. Statistik inferensial, (statistik induktif atau statistic probabilitas, adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi (10). Kemudian diukur dengan menggunakan *software SmartPLS (Partial Least Square)* mulai dari pengujian hipotesis.

Berikut hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini:

1. H1: Terdapat pengaruh penerapan SMKPD terhadap kecelakaan kerja operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi.

2. H2: Terdapat pengaruh tingkat disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi.
3. H3: Terdapat pengaruh SMKP terhadap *unsafe action and unsafe condition* operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi.
4. H4: Terdapat pengaruh disiplin kerja terhadap *unsafe action and unsafe condition* operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi.
5. H5: Terdapat pengaruh *unsafe action and unsafe condition* terhadap kecelakaan kerja operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi.
6. H6: Penerapan SMKP (Sistem manajemen keselamatan pertambangan) berpengaruh terhadap Kecelakaan Kerja operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi yang dimediasi oleh *unsafe action and unsafe condition*.
7. H7: Penerapan disiplin kerja berpengaruh terhadap Kecelakaan Kerja operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi yang dimediasi oleh *unsafe action and unsafe condition*.

Adapun kerangka pikir yang dibangun pada penelitian penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan dan dampaknya kecelakaan kerja operasional pengeboran PT Indodrill Banyuwangi yang dimediasi oleh *unsafe action and unsafe condition* ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



**Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian**

#### 2.1.4. Evaluasi Model Pengukuran (*Outer*)

Model *outer* disebut juga sebagai *outer relation* atau *measurement model*, yang mendefinisikan bagaimana setiap blok indikator berhubungan dengan variabel latennya. Dimana x dan y adalah indikator variabel untuk variabel laten eksogen dan endogen dan, sedangkan dan merupakan matriks *loading* yang menggambarkan koefisien regresi sederhana yang menghubungkan koefisien regresi sederhana yang menghubungkan variabel laten dengan indikatornya. Residual yang diukur dengan dengan dan dapat diinterpretasikan sebagai kesalahan pengukuran.

Model pengukuran (*outer model*) digunakan untuk menilai validitas dan reabilitas model. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan instrument penelitian mengukur apa yang seharusnya diukur (9). Pada uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi alat ukur dalam mengukur suatu konsep atau dapat juga digunakan untuk mengukur konsistensi responden dalam menjawab item pertanyaan dalam kuesioner atau instrument penelitian.

#### 2.1.5. Evaluasi Model Struktural (*Inner*)

Model *inner* yaitu spesifikasi hubungan antar variabel laten (*structural model*) atau *inner relation*, menggambarkan

hubungan antar variabel laten. Diasumsikan variabel laten dan indikatornya atau variabel manifest di skala *zero means* dan unit varian sama dengan satu, sehingga parameter lokasi (parameter konstanta) dapat dihilangkan dari model (11).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Berdasarkan dari hasil pengujian bagian output *outer loadings* dapat diketahui bahwa seluruh indikator penelitian berada pada nilai  $> 0,6$ . Sehingga berdasarkan hal tersebut setiap indikator penelitian telah lolos dari uji *convergent validity*. Sementara, hasil

pengujian *discriminant validity* dapat diketahui bahwa pada konstruk Disiplin, Kecelakaan Kerja, SMKP dan *unsafe action* dan *condition* memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan konstruk yang lain. Namun kondisi tersebut masih dapat dikatakan lolos dari pengujian dikarenakan nilai konstruk itu sendiri  $> 0,7$ . Selanjutnya, berdasarkan hasil pengujian *cross loading* dapat diketahui bahwa seluruh nilai antar sesama konstruk lebih besar jika dibandingkan dengan konstruk yang lain. Artinya, indikator penelitian telah memenuhi pengujian *convergent validity* dengan menggunakan *crossloading* (Tabel 1).

**Tabel 1. Hasil Uji Crossloading**

	Disiplin	Kecelakaan Kerja	SMKP	Unsafe Action & Condition
APD1	0,785	0,433	0,742	0,502
APD6	0,824	0,477	0,665	0,552
APD8	0,802	0,417	0,677	0,484
APD9	0,809	0,643	0,546	0,749
KK2	0,461	0,847	0,490	0,707
KK3	0,531	0,899	0,461	0,764
KK4	0,569	0,834	0,486	0,717
KK7	0,613	0,865	0,511	0,764
SMKP1	0,571	0,390	0,773	0,448
SMKP12	0,637	0,451	0,794	0,434
SMKP20	0,759	0,556	0,782	0,603
SMKP3	0,586	0,326	0,753	0,368
SMKP5	0,522	0,456	0,757	0,487
SMKP6	0,647	0,389	0,842	0,346
SMKP8	0,645	0,469	0,809	0,451
USF1	0,550	0,633	0,454	0,757
USF11	0,587	0,672	0,433	0,841
USF13	0,583	0,661	0,450	0,772
USF16	0,509	0,777	0,492	0,791
USF3	0,604	0,637	0,440	0,772
USF4	0,633	0,676	0,517	0,816
USF6	0,572	0,720	0,461	0,820
USF8	0,667	0,718	0,564	0,848
USF9	0,614	0,725	0,434	0,841

#### One Order Confirmatory

Evaluasi model struktural atau inner model bertujuan untuk memprediksi hubungan antar variabel laten. Model struktural (Gambar

2) dievaluasi dengan melihat besarnya persentase *variance* yang dijelaskan yaitu dengan melihat nilai *R-Square* (Table 2) untuk konstruk laten endogen dan *Average Variance*

*Extracted* (AVE) (Tabel 3) untuk *bootstrapping* untuk memperoleh stabilitas *predictiveness* dengan menggunakan prosedur dari estimasi. *resampling* seperti *jackknifing* dan

**Table 2. Hasil Uji Reliability**

	Cron-bach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Disiplin	0,823	0,845	0,881	0,649
Kecelakaan Kerja	0,884	0,885	0,920	0,742
SMKP	0,899	0,907	0,920	0,621
Unsafe Action & Condition	0,933	0,934	0,944	0,651

**Table 3. Hasil Uji R<sup>2</sup> (Inner Model)**

	R Square	R Square Adjusted
Kecelakaan Kerja	0,754	0,740
Unsafe Action & Condition	0,538	0,531

Berdasarkan hasil pengujian dapat diketahui bahwa setiap konstruk memiliki pengaruh terhadap indikator > 1,96. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model penelitian telah memenuhi kriteria pengujian dalam *One Order Confirmatory*.

Nilai koefisien dari variabel Kecelakaan Kerja adalah sebesar 0,754.

Artinya, terdapat kemampuan variabel Penerapan SMKP, Disiplin Kerja, dan *unsafe action and unsafe condition* dalam mempengaruhi Kecelakaan Kerja adalah sebesar 0,754 atau sebesar 75,4%. Sedangkan sisanya sebesar 24,6% dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian yang telah dilakukan.

**Table 4. Q2 Predictive Relevance**

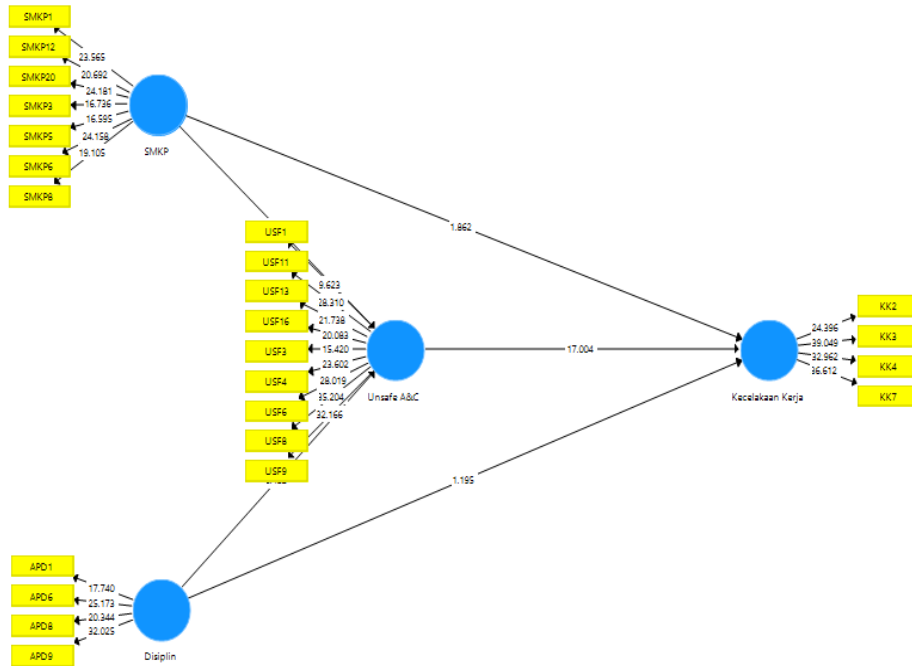
	SSO	SSE	Q <sup>2</sup> (=1-SSE/SSO)
Disiplin	552,000	552,000	
Kecelakaan Kerja	552,000	251,643	0,544
SMKP	966,000	966,000	
Unsafe Action & Condition	1242,000	817,631	0,342

Nilai koefisien variabel *unsafe action and unsafe condition* adalah sebesar 0,538. Dapat diartikan bahwa kemampuan variabel Penerapan SMKP dan Disiplin Kerja dalam mempengaruhi *unsafe action and unsafe condition* adalah sebesar 0,538 atau sebesar 53,8%. Sedangkan sisanya sebesar 46,2%

dipengaruhi oleh variabel lain di luar penelitian yang telah dilakukan. Berdasarkan pada Tabel 4, nilai *Q2 Predictive Value* > 0 yang menunjukkan bahwa model Kecelakaan Kerja memiliki *Predictive Relevance*. Nilai *Q2 Predictive Relevance* menunjukkan bahwa model kuat dikarenakan > 0,4. Pada nilai *Q2*

*Predictive Value* > 0 yang menunjukkan bahwa model *unsafe action and unsafe condition* memiliki *Predictive Relevance*. Nilai

*Q2 Predictive Relevance* menunjukkan bahwa model lemah dikarenakan <0,4.



**Gambar 2. Diagram Model Struktural**

**Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis *Direct Effect***

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
SMKP -> Kecelakaan Kerja	0,170	0,170	0,092	1,862	0,063
Disiplin -> Kecelakaan Kerja	-0,131	-0,132	0,110	1,195	0,233
SMKP -> Unsafe A&C	-0,006	0,006	0,105	0,056	0,956
Disiplin -> Unsafe A&C	0,738	0,735	0,087	8,482	0,000
Unsafe A&C -> Kecelakaan Kerja	0,854	0,857	0,050	17,004	0,000

**Tabel 6. Hasil Uji Hipotesis *Indirect Effect***

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
SMKP -> Unsafe A&C -> Kecelakaan Kerja	-0,005	0,004	0,090	0,055	0,956
Disiplin -> Unsafe A&C -> Kecelakaan Kerja	0,630	0,631	0,092	6,869	0,000



## Pembahasan

Hasil uji hipotesis dalam penelitian ini diketahui terdapat tiga hipotesis yang tidak berpengaruh dan dua hipotesis yang ditunjukkan pada Tabel 5 dan Tabel 6. Pengujian pengaruh Penerapan SMK P terhadap Kecelakaan kerja menghasilkan nilai  $t$  hitung sebesar 1,862 dan nilai signifikansi sebesar 0,063. Dikarenakan nilai signifikansi  $> 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa Penerapan SMK P tidak berpengaruh terhadap Kecelakaan Kerja sehingga dapat disimpulkan H1 Ditolak. Hal ini berbanding terbalik oleh hasil Penelitian yang dilakukan oleh Kamilah (2021); dan Purba & Sukwika (2021) menjelaskan bahwa terdapat pengaruh langsung praktik manajemen keselamatan terhadap keselamatan kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Wardani et al., (2022) menjelaskan bahwa penerapan SMK P Minerba sudah dilakukan dua kali dalam kurun waktu 4 tahun. Namun, tingkat pencapaian tiap elemen sangat rendah. Berdasarkan persentase penerapan SMK P Minerba terjadi kenaikan nilai presentase menjadi 25% dari nilai penerapan sebelumnya 12%.

Pengujian pengaruh Disiplin Kerja terhadap Kecelakaan Kerja menghasilkan nilai  $t$  hitung sebesar 1,195 dan nilai signifikansi sebesar 0,233. Dikarenakan nilai signifikansi  $> 0,233$  maka dapat dikatakan bahwa Disiplin Kerja tidak berpengaruh terhadap Kecelakaan Kerja sehingga dapat disimpulkan H2 Ditolak. Hal ini berbanding terbalik oleh Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2021); dan Sutrisno & Sukwika (2021)

yang menjelaskan disiplin kerja berpengaruh langsung terhadap kesehatan dan keselamatan kerja karyawan. Nora (2022); dan Sukwika & Riwayando (2022) yang juga melakukan penelitian terkait dengan pengaruh disiplin kerja terhadap keselamatan kerja, dengan hasil penelitian bahwa disiplin kerja berpengaruh signifikan keselamatan kerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan tujuan penelitian untuk mengetahui apakah disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan kerja telah terlaksana.

Pengujian pengaruh Penerapan SMK P terhadap *unsafe action and unsafe condition* menghasilkan nilai  $t$  hitung sebesar 0,056 dan nilai signifikansi sebesar 0,956. Dikarenakan nilai signifikansi  $> 0,956$  maka dapat dikatakan bahwa Penerapan SMK P tidak berpengaruh terhadap *unsafe action and unsafe condition* sehingga dapat disimpulkan bahwa H3 Ditolak. Hal ini berbanding terbalik oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Umniyyah et al., (2020) yang menyebutkan bahwa penerapan manajemen keselamatan berpengaruh terhadap *unsafe action and unsafe condition*.

Pengujian pengaruh Disiplin Kerja terhadap *unsafe action and unsafe condition* menghasilkan nilai  $t$  hitung sebesar 8,482 dengan nilai signifikansi 0,000. Dikarenakan nilai signifikansi  $< 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa Disiplin Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap *unsafe action and unsafe condition* sehingga dapat disimpulkan bahwa H4 Diterima. Hal ini berbanding terbalik oleh hasil penelitian yang

dilakukan oleh Umniyyah et al. (2020) yang menyebutkan bahwa penerapan manajemen keselamatan berpengaruh terhadap *unsafe action and unsafe condition*.

Pengujian pengaruh *unsafe action and unsafe condition* terhadap Kecelakaan Kerja menghasilkan nilai t hitung sebesar 17,004 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000. Dikarenakan nilai signifikansi  $< 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa *unsafe action and unsafe condition* berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kecelakaan Kerja sehingga dapat disimpulkan bahwa H5 Diterima. Hal ini di dukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Patricia et al. (2017) yang menyebutkan bahwa *unsafe action and unsafe condition* memiliki pengaruh terhadap kecelakaan kerja.

Keselamatan operasi pertambangan merupakan suatu kegiatan untuk menjamin dan melindungi operasional tambang yang aman, efisien, dan produktif. Untuk mencapai hal tersebut, diperlukan upaya antara lain pengelolaan sistem dan pelaksanaan pemeliharaan sarana, prasarana, instalasi, dan alat pertambangan, kompetensi tenaga teknik, dan evaluasi laporan hasil kajian teknis. Perusahaan dituntut untuk memiliki pemahaman dalam melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan keselamatan di lingkungan kerja, sebagai salah satu upaya pencegahan kecelakaan dan penyakit akibat kerja (17).

Dalam mengelola dan mengendalikan bahaya serta risiko K3, perusahaan harus berkomitmen untuk menerapkan dan melaksanakan Sistem

Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) di seluruh lingkungan perusahaan dan area unit kerja. Setiap pihak harus terlibat dalam menerapkan dan melaksanakan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) mulai dari level manajemen tertinggi hingga pelaksana di lapangan (18).

PT. Indodrill Indonesia telah memiliki banyak pengalaman dalam operasional pengeboran eksplorasi salah satunya pada job site Tujuh Bukit Banyuwangi yang melaksanakan aktivitas pengeboran eksplorasi surface dan tambang bawah tanah, perusahaan ini telah menerapkan sistem manajemen keselamatan pertambangan (SMKP) dasar hukumnya adalah UU No1 tahun 1970 tentang keselamatan dan kesehatan kerja, PERMEN ESDM No. 38 Tahun 2014 tentang penerapan sistem manajemen keselamatan pertambangan mineral dan batubara (SMKP Minerba), Kepmen ESDM No. 1827 Tahun 2018 tentang Pedoman pelaksanaan kaidah teknik pertambangan yang baik. Dalam satu tahun terakhir PT Indodrill Banyuwangi mengalami penurunan kinerja sehingga berpengaruh terhadap performa perusahaan hal ini menjadi tanggung jawab dari pimpinan serta karyawan untuk lebih peduli lagi akan keselamatan bagi manusia dan lingkungan kedisiplinan dalam upaya pencapaian kinerja yang lebih baik lagi.

Penelitian Nora (2022); Purba & Sukwika (2021); dan Sutrisno & Sukwika (2021) terkait pengaruh disiplin kerja terhadap keselamatan kerja, menunjukkan

bahwa disiplin kerja berpengaruh signifikan keselamatan kerja. Berdasarkan pada hasil penelitian terdapat berbagai unsur karyawan yang bekerja 89 dengan usia dan status yang berbeda. Karyawan dengan karakteristik usia lebih muda cenderung kurang disiplin dalam bekerja sehingga sering sekali memiliki risiko keselamatan kerja yang mengkhawatirkan.

Kecelakaan kerja karyawan dapat disebabkan oleh faktor lain yaitu *unsafe action* dan *unsafe condition*. Tindakan tidak aman (*unsafe action*) merupakan tindakan yang melanggar atau tidak sesuai dengan standar kerja yang aman sehingga memiliki peluang untuk menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, seperti bekerja dengan kecepatan yang salah, menggunakan alat kerja dengan cara yang salah, gagal dalam memakai APD yang benar, memperbaiki peralatan pada saat alat tersebut yang sedang beroperasi, beresenda gurau di tempat kerja dan lain sebagainya (6). Sedangkan kondisi tidak aman (*unsafe condition*) meliputi Peralatan yang sudah tidak layak pakai atau rusak, pelindung atau pembatas tidak memadai, alat pelindung diri tidak memadai, ada api di tempat bahaya, pengamanan gedung yang kurang memadai, terpapar bising, terpapar radiasi, pencahayaan atau ventilasi yang kurang atau terlalu berlebihan, kondisi suhu yang membahayakan, dalam pengamanan yang berlebihan, sistem peringatan yang berlebihan, sifat pekerjaan yang mengandung potensi bahaya (3,19).

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini yaitu tidak terdapat pengaruh penerapan SMKP, disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi. Tidak Pengaruh SMKP terhadap *unsafe action* dan *unsafe condition* operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi. Terdapat pengaruh disiplin kerja terhadap *unsafe action* dan *unsafe condition* operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi. Terdapat pengaruh *unsafe action* dan *unsafe condition* terhadap kecelakaan kerja operasional pengeboran PT. Indodrill Banyuwangi. Tidak terdapat pengaruh penerapan SMKP terhadap kecelakaan kerja yang dimediasi oleh *unsafe action* dan *unsafe condition*. Terdapat pengaruh disiplin kerja terhadap kecelakaan kerja yang dimediasi oleh *unsafe action* dan *unsafe condition*.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih yang besar kepada pihak manajemen PT Indodrill Banyuwangi baik dalam kapasitas Lembaga maupun personal atas kerjasamanya selama kegiatan studi ini berjalan lancar.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi R. Analisa Pengaruh Disiplin Kerja Terhadap Kesehatan Keselamatan Kerja dan Kinerja Karyawan. Hirarki J Ilm Manaj dan Bisnis. 2021;03(01):126–38.
2. Fuad M, Indrayadi M, Nuh SM. Penerapan K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Menggunakan Metode Hiradc ( Hazard Identification ,

- Risk Assesment , And Determining Control ) Dan JSA ( Job Safety Analysis ) Pada Proyek Pembangunan Gedung Direktorat Reserse Kriminal Khusus Polda Kalbar. 2018;3.
3. Hidayat, Doni R & Hijuzaman O. Pengaruh Perilaku Tidak Aman (Unsafe Action) Dan Kondisi Tidak Aman (Unsafe Condition) Terhadap Kecelakaan Kerja Karyawan Di Lingkungan Pt. Freyabadi Indotama. Tek Ind Sekol Tinggi Teknol Wastukencana Purwakarta. 2018;4(2):1–10.
  4. Iqbal, Muhammad & Komarudin A. Analisa Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja pada Pekerja Pertambangan. J Keselamatan, Kesehat Kerja dan Lingkung. 2021;2(1).
  5. Malayu P Hasibuan. Manajemen Sumber Daya Manusia E disi Revisi. Jakarta: Bumi Aksara; 2017.
  6. Bangun S, Indriasari I. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tindakan Tidak Aman pada Pekerja di Proyek Pembangunan Apartemen Evencho Margonda. J Tek. 2021;10(1):133–46.
  7. Yusufik Y, Achirman. Evaluation of the Implementation of Quality Improvement and Patient Safety Based on the 2012 Version of the Accreditation Assessment in the Inpatient Room of. Gorontalo J Heal Sci Community. 2022;6(3):222–31.
  8. Suharsimi Arikunto. Metodologi Penelitian. Jakarta: PT. Bumi Aksara; 2016.
  9. Abdullah. Metode Penelitian Kuantitatif. Yogyakarta: Aswaja Pressindo; 2015.
  10. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta; 2019.
  11. Ghozali. dan Latan. Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0. Semarang: Badan Penerbit UNDIP; 2015.
  12. Kamilah U. Pengaruh Praktik Manajemen Keselamatan Terhadap Perilaku Keselamatan Pekerja PT. Masmindo Dwi Area. Universitas Hassanudin Makassar; 2021.
  13. Hertanti Kusuma Wardani et al. Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Pertambangan (SMKP) di Perusahaan Pertambangan Guna Meningkatkan Kinerja Keselamatan Operasi dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Syntax Lit J Ilm Indones. 2022;7(4):2003–5.
  14. Nora A. Pengaruh Ketegasan Pimpinan, Disiplin Kerja Dan Semangat Kerja Terhadap Keselamatan Kerja Di PT. ‘XYZ’. J Pionir. 2022;8(1).
  15. Umniyyah A, Irkas D, Fitri AM, Anggraeni A, Purbasari D. Hubungan Unsafe Action dan Unsafe Condition dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Mebel The Relationship between Unsafe Action and Unsafe Condition with Work Accidents in Furniture Industry Workers.

- 2020;11:363–70.
16. Patricia, David, Andi. Evaluasi Unsafe Action, Unsafe Condition dan Faktor Manajemen Dengan Metode Behavior Based Safety Pada Proyek Apartemen. Culture. 2017;133–8.
  17. Kamal, Nurul, Lubis, Mirna Rahmah, & Jehan M. Peningkatan Kinerja K3 Dan Ko Di Perusahaan Pertambangan Melalui Penerapan Smkp. J Tek Mesin. 2019;7(1):5–9.
  18. Wardani, Hertanti Kusuma, & Khamim N. Overview Analisis Sistem Manajemen Keselamatan Pada Industri Pertambangan Di Beberapa Negara. Syntax Idea. 2021;3(2):298–306.
  19. Loleh S, Damiti SA, Age SP. The Effect of Fire Protection Facilities and Disaster Response Simulations on Increasing Skills in Fire Fighting At Poltekkes Kemenkes Gorontalo. Jambura J Heal Sci Res. 2021;4(1):390–6.