Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
5 (3) 2025, Page: 25212-25221

Pengaruh K3 Operasi, K3 Personal, Kepatuhan Administrasi dan Kepemimpinan Terhadap Sistem Manajemen K3 Migas Pada Kegiatan RIG Pemboran Di PT. Pertamina Hulu Sangasanga

Dwi Arifiyanto[1*], Sugiarto[2], Bernard Hasibuan[3]
[1,3]Program Studi Magister Manajemen Universitas Sahid Jakarta
[2]Program Studi K3 Universitas Bhamada Kab.Tegal
Corresponding Author: Dwi Arifiyanto

Published: September, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti apakah Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Operasi, K3 Personal, Kepatuhan Administrasi dan Kepemimpinan berpengaruh secara signifikan Terhadap Sistem Manajemen K3 pada kegiatan RIG Pemboran di PT Pertamina Hulu Sanga Sanga. Penelitian ini menggunakan pendekatan Kualitatif dengan metode Survei melalui penyebaran kuesioner sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pekerja yang bekerja pada kegiatan RIG pemboran di di PT Pertamina Hulu Sanga Sanga. Metode analisis data yang digunakan adalah model regresi linier berganda dengan menggunakan software IBM SPSS. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikan variabel bebas K3 Operasi sebesar 0,000, hal ini menunjukkan nilai signifikan (0,000) < 0,05 yang artinya variabel K3 Operasi berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Nilai signifikan variabel bebas K3 Kepatuhan Administrasi sebesar 0,011, hal ini menunjukkan nilai signifikan (0,011) < 0,05 yang artinya variabel K3 kepatuhan administrasi berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Nilai signifikan variabel bebas K3 Perilaku Personal sebesar 0,010, hal ini menunjukkan nilai signifikan (0,010) < 0,05 yang artinya variabel K3 perilaku personal berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Nilai signifikan variabel bebas K3 Kepemimpinansebesar 0,006, hal ini menunjukkan nilai signifikan (0,006) < 0,05 yang artinya variabel K3 Kepemimpinan berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa K3 Operasi, K3 Personal, Kepatuhan Administrasi dan Kepemimpinan berpengaruh secara signifikan Terhadap Sistem Manajemen K3 pada kegiatan RIG Pemboran di PT Pertamina Hulu Sanga Sanga

Kata Kunci : K3 Operasi, K3 Personal, Kepatuhan Administrasi, Kepemimpinan, Sistem Manajemen K3

ABSTRACT

This study aims to examine whether Operational Occupational Safety and Health (OHS), Personal OHS, Administrative Compliance and Leadership have a significant effect on the OHS Management System in Drilling RIG activities at PT Pertamina Hulu Sanga Sanga. This study uses a Qualitative approach with a Survey method through distributing questionnaires as the main instrument in data collection. The sample in this study were all workers who worked on drilling RIG activities at PT Pertamina Hulu Sanga Sanga. The data analysis method used is a multiple linear regression model using IBM SPSS software. The results of the study show a significant value of the independent variable of OHS Operations of 0.000, this shows a significant value (0.000) <0.05 which means that the OHS Operations variable has a significant effect on the OHS Management System at PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). The significant value of the independent variable of OHS Administrative Compliance is 0.011, this shows a significant value (0.011) <0.05 which means that the OHS administrative compliance variable has a significant effect on the OHS Management System at PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). The significant value of the independent variable K3 Personal Behavior is 0.010, this shows a significant value (0.010) <0.05, which means that the variable K3 personal behavior has a significant effect on the K3 Management System at PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). The significant value of the independent variable K3 Leadership is 0.006, this shows a significant value (0.006) <0.05, which means that the variable K3 Leadership has a significant effect on the K3 Management System at PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Overall, the results of the study indicate that K3 Operations, K3 Personal, Administrative Compliance and Leadership have a significant effect on the K3 Management System in Drilling RIG activities at PT Pertamina Hulu Sanga Sanga

Keywords *:* Operational OHS, Personal OHS, Administrative Compliance, Leadership, OHS Management System.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Minyak dan gas (Migas) adalah salah satu sumber daya alam penghasil energi yang paling dibutuhkan dalam kehidupan manusia pada saat ini. Sumber daya alam ini tidak bisa lepas dari aktivitas sehari-hari karena memberikan sejumlah manfaat. Di Indonesia, energi minyak dan gas masih menjadi andalan utama perekonomian, baik sebagai penghasil devisa maupun pemasok kebutuhan energi dalam negeri. Oleh karena itu, kehadiran minyak dan gas sangat penting bagi kehidupan di Indonesia.

Indonesia merupakan salah satu negara nasionalis dalam tata kelola migas kelima dari 95 negara lainnya, serta menjadi negara kedua di Asia yang paling banyak mengambil manfaat dari hasil produksi migas dengan keuntungan hingga 86%. Pemasukan negara terbesar saat ini di Indonesia berasal dari tata kelola migas dibandingkan dari sektor pertambangan lainnya (ESDM K., 2013). Kegiatan bisnis minyak dan gas bumi (Migas) telah menjadi bagian perjalanan bangsa Indonesia. Industri migas atau perminyakan bukan sebuah industri baru. Bisnis atau industri minyak dan gas telah berkembang sejak awal 1900-an, yaitu pada era Rockafeller dengan standar oilnya. Industri minyak dan gas bumi (migas) merupakan industri yang kompleks dan padat modal serta membutuhkan teknologi tinggi dan peralatan modern. Industri migas meliputi kegiatan eksplorasi, eksploitasi dan produksi, Industri pengolahan, transportasi dan distribusi, penyimpanan serta pemasaran produk minyak dan gas.

Secara umum, kegiatan Migas di Indonesia terbagi menjadi dua, yakni kegiatan hulu Migas (*upstream*) dan kegiatan hilir Migas (*downstream*). Inti dari kegiatan usaha hulu Migas adalah mencari (eksplorasi) dan mengangkat Migas dari dalam perut bumi (eksploitasi). Sedangkan kegiatan usaha hilir Migas meliputi pengolahan Migas serta mendistribusikan dan memperdagangkan hasil olahan Migas sedangkan kegiatan hulu industri migas meliputi eksplorasi, pengembangan lapangan migas, produksi atau eksploitasi, dan pengangkatan (*lifting*) minyak bumi atau gas alam. Setelah itu, ada kegiatan usaha hilir minyak dan gas yang terdiri atas kegiatan usaha pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, dan niaga (pemasaran).

Industri Migas (Minyak dan gas) adalah salah satu sektor yang memiliki potensi berbahaya bagi pekerja. Untuk menjaga kesehatan dan keselamatan pekerja, serta melindungi lingkungan, diperlukan sistem Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang kuat. Penerapan K3 menjadi perangkat perlindungan bagi keamanan dan kesehatan pekerja agar terhindar dari kecelakaan kerja.

Kegiatan hulu Migas memiliki risiko K3 lebih tinggi dibandingkan dengan usaha hilir. Hal ini didapatkan dari laporan KPI IOGP 2016 pada 5 tahun terakhir, sektor eksplorasi memiliki FAR (*Fatality Accident Rate*) tertinggi sebesar 2,9 per 100 juta jam kerja (Nwankwo, Arewa, Theophilus and Esenowo, 2021). Berdasarkan data dari ESDM RI pada tahun 2020 kejadian kecelakaan kerja pada kegiatan usaha hulu migas sebanyak 103 kasus ringan, 17 kasus sedang, 3 kasus berat, dan 4 kasus fatal (ESDM, 2021).

Dari kecelakaan yang terjadi di operasi hulu migas, kegiatan pemboran menjadi risiko paling tinggi (Khan, 2002; Septalita, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nwankwo dan tim terkait kecelakaan migas tahun 2013-2017, ditemukan hasil bahwa operasi dengan jumlah kecelakaan tertinggi yaitu pemboran, *workover*, dan *well services* (Nwankwo et al, 2021). Di Indonesia didapatkan data dari tahun 2012-2016, kecelakaan yang terjadi pada kegiatan pemboran sebanyak 17 dari 36 kasus kecelakaan yang terjadi di salah satu area pemboran migas (Septalita, 2017).

Teridentifikasi bahwa *human factor* menjadi penyebab umum dalam kecelakaan di industri migas (Theophilus et al., 2017). Meskipun temuan penyebab kecelakaan memiliki banyak penyebab, akan tetapi 80% disebabkan oleh *human performance* (Wilson, J. dan Stanton, N., 2004). Meskipun temuan penyebab kecelakaan memiliki banyak penyebab, akan tetapi 80% disebabkan oleh human performance (Wilson, J. dan Stanton, N., 2004).

Penelitian yang dilakukan oleh Septalita di area pemboran migas di Indonesia, ditemukan

dominan penyebab langsung kecelakaan yang terjadi pada kegiatan pemboran yaitu karena *unsafe acts* sebesar 70,59% (Septalita, 2017). Contoh kecelakaan pemboran yang paling terkenal di industri migas dengan faktor penyebab utama berkaitan dengan kesalahan manusia dan kelemahan operasional yaitu ledakan BP Deepwater Horizon tahun 2010 merupakan tumpahan minyak terbesar dengan lebih dari 4,5 juta barel minyak mentah di Teluk Meksiko AS yang menyebabkan 11 kematian (Nwankwo et al, 2021).

PT Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS) merupakan salah satu anak perusahaan PT Pertamina Hulu Indonesia (PHI) di Zona 9 yang menjalankan pengelolaan operasi dan bisnis hulu migas sesuai prinsip *Environmental, Social, and Governance* (ESG) di Wilayah Kerja Sanga Sanga di Kalimantan Timur. Sebagai Kontraktor Kontrak Kerja Sama bagi pemerintah Indonesia yang diwakili oleh SKK Migas, PHSS bersama anak perusahaan dan afiliasi PHI lainnya menjalankan program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan yang inovatif di bidang Ekonomi, Pendidikan, Kesehatan, Lingkungan, Infrastruktur, dan Tanggap Bencana guna mendukung pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan dan pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs).

PHSS terus melakukan kegiatan eksploitasi dan optimalisasi terhadap lapangan yang telah ada guna mencapai target produksi nasional. Di tengah kompleksitas operasional yang semakin tinggi, perusahaan menitik beratkan pada peningkatan efisiensi, efektivitas, dan daya saing melalui penerapan operasi yang selamat, taat regulasi, dan berwawasan lingkungan. PHSS juga aktif dalam pelaksanaan program tanggung jawab sosial perusahaan (*corporate social responsibility* - CSR) untuk memberdayakan komunitas di sekitar wilayah operasional.

Target PHSS pada tahun 2024 antara lain adalah menekan *Total Recordable Incident Rate (TRIR)* hingga 0,2 dan mencapai nihil kecelakaan kerja, serta menurunkan emisi karbon sebesar 134,38 ribu ton CO_2e melalui inisiatif dekarbonisasi. Dalam konteks tersebut, penelitian ini diselenggarakan sebagai kontribusi terhadap pencapaian target Kinerja Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan PHSS, khususnya dalam upaya menjaga keselamatan, efisiensi, dan keberlanjutan operasi hulu migas.

Berdasarkan uraian di atas, menyebutkan bahwa faktor manusia, *unsafe acts* dan kurangnya penerapan K3 dianggap menjadi penyebab umum dari kecelakaan yang terjadi di industri migas khususnya kegiatan pemboran. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan analisis kasus tentang pengaruh K3 Operasi, K3 Personal, Kepatuhan Administrasi K3 dan Kepemimpinan terhadap Sistem Manajemen K3 pada Kegiatan Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sangasanga.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek yang sangat penting dalam industri Pemboran (*drilling*) di Indonesia. Aspek K3 itu perlu mendapatkan perhatian yang besar, karena tingginya risiko kecelakaan dan dampak lingkungan yang dapat terjadi pada industri tersebut (Milošević, et al., 2025). Oleh karenanya, pemerintah Indonesia telah menyusun dan menetapkan sejumlah undang-undang dan peraturan untuk memastikan pelaksanaan K3 dilakukan secara tepat dan konsisten di sektor pemboran ini, antara lain Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja merupakan dasar hukum utama yang mengatur kewajiban dan tanggung jawab perusahaan untuk menyediakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang mengatur penerapan SMK3 secara sistematis dan terintegrasi di perusahaan, termasuk di sektor Pemboran. Standart API (*american petroleum institute*) RP54 Tentang Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja untuk Operasi Pemboran dan Well Service Minyak dan Gas.

Secara umum, penerapan K3, khususnya di industri Pemboran migas bertujuan untuk Melindungi pekerja dari risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja, Meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja melalui lingkungan kerja yang aman. Serta memenuhi kewajiban hukum dan menghindari sanksi administratif atau pidana. Untuk mengelola risiko tersebut, perusahaan biasanya menerapkan metode identifikasi bahaya dan penilaian risiko, seperti *Job Safety Analysis* (JSA) (Olsen, 2024) dan *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) (Suryanegara & Dwiyanti, 2024). Metode ini membantu dalam mengenali potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan menetapkan langkah-langkah pengendalian yang tepat.

Dalam penelitian ini, pendekatan teoritis yang digunakan adalah *Safety Behavior Theory* atau Teori Perilaku Keselamatan (Guerin & Sleet, 2020) (Carra, Bottani, Vignali, Madonna, & Monica,

2024). Teori ini berasal dari perspektif psikologis dan perilaku yang bertujuan untuk memahami mekanisme individu dalam merespons risiko serta dalam membentuk kebiasaan kerja yang aman. Dalam ranah K3, fokus utama teori ini terletak pada perilaku pekerja di lingkungan kerja, khususnya dalam rangka pencegahan kecelakaan kerja dan perlindungan keselamatan pribadi. Pandangan teoritis ini menegaskan bahwa keselamatan kerja tidak semata-mata ditentukan oleh ketersediaan sistem atau peralatan kerja, melainkan secara signifikan dipengaruhi oleh perilaku individu (Saxena, 2024), termasuk sejauh mana pekerja memahami, merespons, dan bertindak terhadap potensi bahaya di tempat kerja.

Secara umum, perilaku keselamatan dapat diklasifikasikan ke dalam dua bentuk utama. Pertama, *compliance behavior* atau perilaku kepatuhan (Buyang, Sariyani, & Kolianan, 2024), yang mencakup tindakan-tindakan seperti mematuhi prosedur keselamatan, menggunakan alat pelindung diri (APD), serta berpartisipasi dalam pelatihan K3. Kedua, *participative behavior* atau perilaku partisipatif (Rost & Alvero, 2018), yang merujuk pada inisiatif melaporkan potensi bahaya, keterlibatan aktif dalam program keselamatan kerja, serta pemberian masukan terhadap kebijakan keselamatan organisasi.

Aspek K3 dalam operasi Pemboran merupakan elemen fundamental dalam menjamin perlindungan pekerja dari potensi kecelakaan kerja dan penyakit akibat paparan bahaya di tempat kerja (Solanke, Onita, Ochulor, & Iriogbe, 2024). Di lingkungan Pemboran, risiko tingkat tinggi, karena proses Pemboran melibatkan tekanan fluida yang ekstrem, zat beracun, peralatan mekanik berskala besar, serta kondisi kerja yang berat dan sering kali tidak menentu. Berdasarkan data *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), antara Januari 2015 hingga Juli 2022, tercatat sebanyak 2.101 insiden cedera serius di sektor ekstraksi minyak dan gas. Tingkat cedera tertinggi dilaporkan pada pekerja kontrak yang terlibat dalam subindustri Pemboran, dibandingkan dengan subindustri operasional lainnya.

K3 personal dalam kegiatan Pemboran sangat penting untuk melindungi pekerja dari berbagai risiko yang dapat menyebabkan dirinya cedera serius atau fatal. Industri minyak dan gas, khususnya dalam operasi Pemboran harus dapat menghadirkan lingkungan kerja yang aman dan sehat di tengah kompleksitas operasi dengan berbagai potensi bahayanya (Agriawan & Ginting, 2024). Perusahaan yang menekankan pada penerapan disiplin K3 secara menyeluruh akan memberi perhatian pada diskusi keselamatan sebelum dimulainya aktivitas kerja, peningkatan kualitas pelatihan, konsistensi dalam penggunaan APD, serta kesiapan menghadapi kondisi darurat melalui perencanaan yang berbasis risiko.

Kepatuhan administratif terhadap prinsip-prinsip K3 dalam kegiatan Pemboran di sektor migas merupakan elemen vital untuk menjamin bahwa seluruh aktivitas operasional dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan serta standar keselamatan yang berlaku (Bourahla, Fernandes, & Ferreira, 2023). Dimensi administratif ini mencakup beragam aspek yang meliputi pengurusan perizinan, sistem pelaporan, hingga penerapan sistem manajemen keselamatan yang bersifat sistematis dan terdokumentasi. Secara keseluruhan, kepatuhan administratif terhadap ketentuan K3 dalam kegiatan Pemboran merupakan dasar yang tak terpisahkan dalam menciptakan operasi yang aman, efisien, dan berkelanjutan. Melalui penerapan sistem manajemen K3 yang terstruktur, penyelenggaraan pelatihan yang berkesinambungan, serta pelaksanaan audit dan inspeksi secara rutin, perusahaan dapat menurunkan potensi risiko kecelakaan dan meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja. Kepatuhan ini tidak hanya penting dari sisi legalitas, tetapi juga mendukung reputasi dan daya saing perusahaan dalam industri migas global.

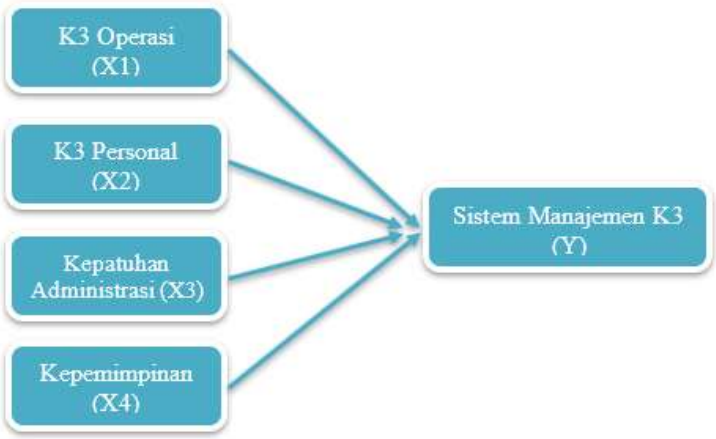
Peran kepemimpinan dalam membentuk perilaku keselamatan kerja sangatlah signifikan, terutama dalam penerapan sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam sektor Pemboran (drilling) pada industri minyak dan gas. Kondisi kerja yang sarat risiko dan kompleksitas tinggi membutuhkan kepemimpinan yang mampu menjamin perlindungan tenaga kerja sekaligus mendukung keberlangsungan operasional (Ayouz, Alzubi, & Iyiola, 2024). Selain itu, Ukato et al. (2024) juga menekankan peran penting kepemimpinan transformasional, pengembangan keselamatan psikologis di tempat kerja, pengambilan keputusan berbasis data, penerapan teknologi secara terpadu, serta pembelajaran berkelanjutan dalam memperkuat budaya keselamatan yang menyeluruh.

Sistem Manajemen K3 (SMK3) adalah pendekatan terstruktur untuk mengelola risiko kesehatan dan keselamatan di tempat kerja. SMK3 membantu organisasi mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan bahaya yang dapat menyebabkan cedera atau penyakit pada karyawan. SMK3 adalah bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif (PP No. 50, 2012).

Laporan dari *International Association of Oil & Gas Producers (IOGP)* menunjukkan bahwa perusahaan-perusahaan yang menerapkan sistem manajemen K3 secara efektif mengalami penurunan signifikan dalam angka insiden kerja. IOGP secara rutin mengumpulkan dan menerbitkan data statistik terkait insiden fatal, cedera kerja, serta kejadian berisiko tinggi yang dilaporkan oleh anggotanya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dengan melakukan observasi di lapangan dan penyebaran kuesioner. Teknik analisis data pada penelitian ini yaitu analisis regresi linier berganda dengan menggunakan aplikasi SPSS. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh K3 Operasi, K3 Personal, Kepatuhan Administrasi, dan Kepemimpinan terhadap Sistem Manajemen K3 pada Kegiatan RIG Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pekerja di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga. Sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah para pekerja pada pekerjaan RIG pemboran di PT Pertamina Hulu Sanga Sanga. Penelitian ini dilakukan di Rig Pemboran Rig BKY 04 PT Pertamina Hulu Sangasanga, Kalimantan Timur Zona 9. Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan April hingga Juni tahun 2025. Disain Penelitian adalah sebagai berikut,



Gambar 1. Disain Penelitian

HASIL

Penelitian yang dilakukan pada PT Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS) yang dilaksanakan selama 3 bulan dari tanggal Mei - Juni 2025. Berdasarkan hasil *output* SPSS versi 27 dapat disimpulkan bahwa nilai *sig. 2 tailed* dari semua variabel (K3 Operasi, K3 Kepatuhan Adminsitrasi, K3 Personal, K3 Kepemimpinan dan SMK3) kurang dari 0,05 berarti semua butir soal instrumen pada kuisoner bernilai valid. Sedangkan untuk nilai *Cronbach's Alpha* berdasarkan output SPSS versi 27 didapat 0,953. Sesuai dengan kriteria reliabilitas menurut Sugiyono (2019:121), Jika nilai cronbach's alpha $\alpha > 0{,}60$ maka pertanyaan/pernyataan yang di cantumkan di dalam kuesioner dinyatakan terpercaya atau reliabel. Nilai cronbach's alphanya adalah 0,953> 0,60 maka kuisoner dinyatakan reliabel. Berikutnya aakan dideskripsikan data penelitian dalam bentu histogram.

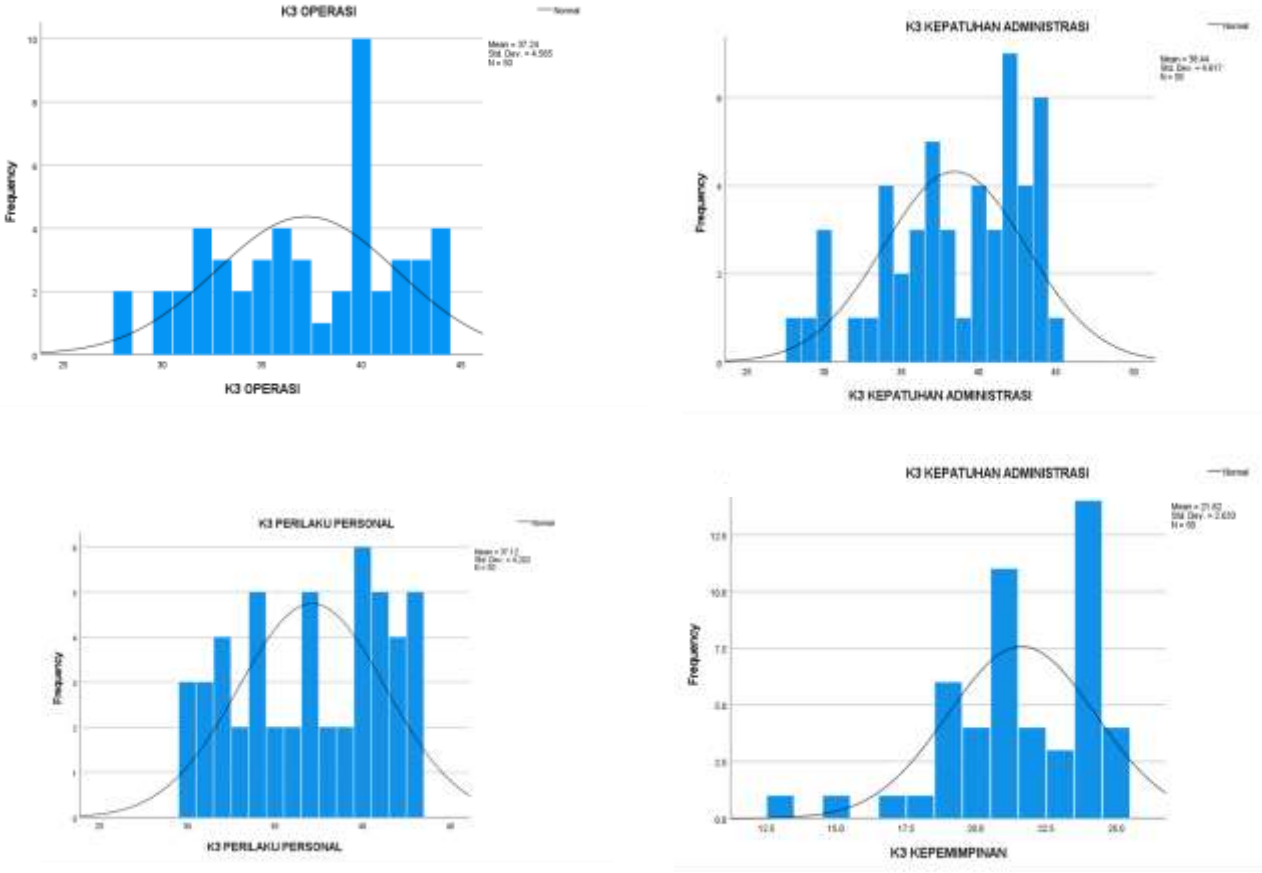
Tabel 1 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Statistics

		K3 Operasi	K3 Kepatuhan Administrasi	K3 Perilaku Personal	K3 Kepemimpinan	SMK3
N	Valid	50	50	50	50	50
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		37.24	38.44	37.12	21.62	33.88
Median		37.50	39.50	37.00	21.50	34.00
Mode		40	42	40	24	40
Std. Deviation		4.565	4.617	4.202	2.633	4.425
Variance		20.839	21.313	17.659	6.934	19.577
Minimum		28	28	30	13	23
Maximum		44	45	43	25	40

Sumber: Data Diolah dengan SPSS versi 27

Beikut histogram dari variabel independent dan dependent



(**Gambar 2.** histogram variabel penelitian)

Deskripsi Data Penelitian

Berdasarkan hasil output dari SPSS nilai signifikan variabel bebas K3 Operasi (X1) terhadap variabel terikat Sistem Manajemen K3 (Y) sebesar 0,000. Nilai signifikan (0,000) < 0,05 yang artinya Ho ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel K3 Operasi (X1) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada kegiatan RIG Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Dapat diketahui nilai signifikan variabel bebas K3 Kepatuhan Administrasi (X2) terhadap variabel terikat Sistem Manajemen K3 (Y) sebesar 0,011. Nilai signifikan (0,011) < 0,05 yang artinya Ho ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel K3 Kepatuhan Administrasi (X2) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada kegiatan RIG Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS).

Dapat diketahui nilai signifikan variabel bebas K3 Perilaku Personal (X3) terhadap variabel terikat Sistem Manajemen K3 (Y) sebesar 0,010. Nilai signifikan (0,010) < 0,05 yang artinya Ho

ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel K3 Perilaku Personal (X3) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada kegiatan RIG Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS).Dapat diketahui nilai signifikan variabel bebas K3 Kepemimpin (X4) terhadap variabel terikat Sistem Manajemen K3 (Y) sebesar 0,006. Nilai signifikan (0,006) < 0,05 yang artinya Ho ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel K3 Kepemimpin (X4) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada kegiatan RIG Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS).

PEMBAHASAN

PT Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS), ini merupakan salah satu Kontraktor Kontrak Kerja Sama (KKKS) yang mengelola aset-aset dan fasilitas. Pemerintah Indonesia di sektor hulu migas. Asset dan fasilitas produksi yang dikelola PHSS merupakan bagian dari Objek Vital Nasional (Obvitnas) di sektor energi dan berperan strategis dalam mendukung pasokan energi nasional dan amanat Asta Cita Pemerintah Indonesia, khususnya swasembada energi.

PT Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS) yang menjalankan pengelolaan operasi dan bisnis hulu migas sesuai prinsip *Environmental*, *Social, and Governance* (ESG) di Wilayah Kerja Sanga Sanga di Kalimantan Timur. Sebagai Kontraktor Kontrak Kerja Sama bagi pemerintah Indonesia yang diwakili oleh SKK Migas, PHSS bersama anak perusahaan lainnya menjalankan program Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan yang inovatif di bidang Ekonomi, Pendidikan, Kesehatan, Lingkungan, Infrastruktur, dan Tanggap Bencana guna mendukung pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan dan pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa K3 Operasi berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada Kegiatan Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Dalam persamaan regresi diketahui bahwa K3 Operasi mempunyai pengaruh yang positif sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi K3 Operasi yang diberikan maka semakin tinggi juga Sistem Manajemen K3 dan semakin rendah K3 Operasi maka Sistem Manajemen K3 juga akan rendah. Hasil penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Agnes Tasya Palit et al. (2024), hasilnya menyatakan bahwa K3 Operasional berpengaruh positif terhadap Kinerja K3. Penerapan K3 Operasional dapat bermanfaat untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, produktif, efektif, efisien dan mendukung pencapaian tujuan perusahaan.

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa K3 Kepatuhan Administrasi berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada Kegiatan Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Dalam persamaan regresi diketahui bahwa K3 kepatuhan administrasi mempunyai pengaruh yang positif sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi tingkat kepatuhan administrasi yang diberikan maka semakin tinggi juga Sistem Manajemen K3 dan semakin rendah K3 Kepatuhan Administrasi maka Sistem Manajemen K3 juga akan rendah. Kepatuhan administrasi dalam hal ini adalah pengurusan perizinan, sistem pelaporan, hingga penerapan sistem manajemen keselamatan yang bersifat sistematis dan terdokumentasi. Hasil jawaban dari responden pada kuisoner K3 kepatuhan administrasi yang mempunyai penilaian tertinggi pada pernyataan memberikan Laporan Kerja (Report) yang detil dan disertai catatan yang perlu kepada atasan dengan *tepat waktu* sesuai dengan SOP yang ada. Para pekerja yang tertib dan melakukan kepatuhan pelaporan administrasi akan berdampak positif terhadap sistem manajemen K3 perusahaan.

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa K3 perilaku personal berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada Kegiatan Rig Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Dalam persamaan regresi diketahui bahwa K3 perilaku personal mempunyai pengaruh yang positif sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin baik tingkat perilaku personal yang diberikan maka semakin baik juga Sistem Manajemen K3 dan semakin rendah K3 Kepatuhan Administrasi maka Sistem Manajemen K3 juga akan rendah. K3 personal dalam penelitian ini meliputi kedisiplinan, kewaspadaan, ketelitian dan pengetahuan dalam bekerja. Kedisiplinan yang tinggi akan berdampak pada kinerja pekerja. Selain itu pengetahuan dalam bekerja terutama dalam bidang K3 Pemboran Migas hal yang sangat penting. Pengetahuan dan kesadaran tinggi tentang keselamatan kerja membantu mengidentifikasi dan mengatasi bahaya sebelum menjadi kondisi tidak aman. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ganti et al. (2024)

yang hasilnya adalah menunjukkan bahwa faktor personal dan manajemen K3 berpengaruh signifikan terhadap tindakan dan kondisi tidak aman. Keterampilan, pengetahuan, dan kesadaran pekerja berperan penting dalam keselamatan kerja. Pekerja terlatih dapat mengelola risiko, menerapkan prosedur keselamatan, dan memastikan lingkungan kerja aman (Purba SU, Sukwika T., 2021). Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Resjan Manaya et al., (2024), hasilnya menyatakan kepatuhan Administrasi, keselamatan dan kesehatan kerja serta motivasi kerja berpengaruh terhadap risiko kecelakaan kerja dan kinerja.

Berdasarkan hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa K3 kepemimpinan berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) pada Kegiatan Pemboran di PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). Dalam persamaan regresi diketahui bahwa K3 kepemimpinan mempunyai pengaruh yang positif sehingga dapat dinyatakan bahwa semakin baik tingkat kepemimpinan maka semakin baik juga Sistem Manajemen K3 dan semakin tingkat kepemimpinan maka Sistem Manajemen K3 juga akan rendah.

Kepemimpinan keselamatan merupakan faktor utama dalam menerapkan dan menjalankan SMK3 (sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja), karena sebaik apapun SMK3 yang ada di perusahaan tidak akan berjalan dan tidak mungkin menarik keterlibatan karyawan untuk berkomitmen menjalankan aktivitas keselamatan secara menyeluruh, komitmen akan tercermin pada sikap dan tindakannya (Fajri et al., 2017; Mulyono, 2013; Pramudya, 2018; Purba & Sukwika, 2021; Ramli, 2010; Sunarta, 2019).

Kepemimpinan keselamatan memiliki peran untuk mencapai tujuan membangun budaya keselamatan dalam pekerjaannya yang dapat meningkatkan kinerja kepemimpinan keselamatan serta menjadi bagian seorang pimpinan sebagai keberhasilan kinerja K3 (Purba & Sukwika, 2021; Satoto, 2020).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gatot Sutrisno dan Tatan Sukwika (2021), yang hasilnya adalah menunjukan kepemimpinan keselamatan terbukti dapat memberikan dampak positif dan signifikan terhadap kepuasan kerja. Kepemimpinan keselamatan yang dilaksanakan dengan baik, maka kepuasan kerja semakin meningkat. Hasil penelitian sesuai dengan penelitian Marzuki et al. (2018) bahwa kepemimpinan keselamatan mampu memberikan pengaruh pada kepuasan kerja.

KESIMPULAN

Dari penelitian ini dapat disimpulkan yaitu variabel K3 Operasi (X1) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) di Rig Pemboran PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). K3 Kepatuhan Administrasi (X2) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) di Rig Pemboran PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS). variabel K3 Perilaku Personal (X3) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) di Rig Pemboran PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS) dan variabel K3 Kepemimpin (X4) berpengaruh signifikan terhadap Sistem Manajemen K3 (Y) di Rig Pemboran PT. Pertamina Hulu Sanga Sanga (PHSS).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada PT. Pertamina Hulu Sangasanga, rekan-rekan satu pekerjaan dan akademisi yang telah banyak membantu dalam proses penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat berguna dan menjadi ilmu yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

Agriawan, C., & Ginting, H. (2024). Safety Behavior Analysis in the Drilling Rig Site Operations of Pertamina Hulu Mahakam. *International Journal of Current Science Research and Review 7(2), DOI: 10.47191/ijcsrr/V7-i2-29*, 1123-1135.

Amirah, N. A., Him, N. F., Rashid, A., Rasheed, R., Zaliha, T. N., & Afthanorhan, A. (2024). Fostering a Safety Culture in Manufacturing Through Safety Behavior: A Structural Equation Modelling Approach. *Journal of Safety and Sustainability vol 1, doi.org/10.1016/j.jsasus.2024.03.001*,

108–116.

Ayouz, H., Alzubi, A., & Iyiola, K. (2024). Using Benevolent Leadership to Improve Safety Behaviour in The Construction Industry: a Moderated Mediation Model of Safety Knowledge and Safety Training and Education. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 31(1), doi.org/10.1080/10803548.2024.2414613*, 167–180.

Bahrkazemi, S., & Soltani, H. (2024). Modeling the Relationship Between Job Satisfaction and HSE Performance of Pars Oil and Gas Company Employees Using Multiple Linear Regression. *Transactions on Quantitative Finance and Beyond 1(2)*, 195 to 202.

Bernabé, M., Ferri, I., & Rodríguez-Prieto, A. (2022). Effective Leadership and its Impact on Industrial Safety and Occupational Health. A Systematic Review of the Research Performed. *DYNA Management 10(1), doi.org/10.6036/MN10641*, 1-10.

Bourahla, A., Fernandes, G., & Ferreira, L. M. (2023). Managing Occupational Health and Safety Risks in Construction Projects to Achieve Social Sustainability -A Review of Literature. *Procedia Computer Science vol 239, DOI:10.1016/j.procs.2024.06.269*, 1053-1061.

Buyang, C. G., Sariyani, M. D., & Kolianan, J. (2024). Analysis of Occupational Safety Policies in the Manufacturing Industry Related to Compliance and its Impact on Occupational Accidents. *Miracle Get Journal 1(4)*, 52-60.

Carra, S., Bottani, E., Vignali, G., Madonna, M., & Monica, L. (2024). Implementation of Behavior-Based Safety in the Workplace: A Review of Conceptual and Empirical Literature. *Sustainability 16(23), doi.org/10.3390/su162310195*, 1-49.

Chellappa, V., Srivastava, V., & Salve, U. (2021). A Systematic Review of Construction Workers' Health and Safety Research in India. *Journal of Engineering Design and Technology 19(6), DOI:10.1108/JEDT-08-2020-0345*, 1488-1504.

Guerin, R. J., & Sleet, D. A. (2020). Using Behavioral Theory to Enhance Occupational Safety and Health: Applications to Health Care Workers. *American journal of lifestyle medicine, 15(3), doi: 10.1177/1559827619896979*, 269-278.

Knights, V. A., & Prchkovska, M. (2024). From Equations to Predictions: Understanding the Mathematics and Machine Learning of Multiple Linear Regression. *Journal of Mathematical & Computer Applications 3(2), DOI:10.47363/JMCA/2024(3)137*, 1-8.

Kusmawan, D., Izhar, M. D., & Aswin, B. (2024). Assessing the Relationship Between Mental Workload and Work Fatigue Among Oil and Gas Workers in PT X, Jambi Province, Indonesia: PLS-SEM Analysis. *Journal of Public Health Resear ch 13(4), doi.org/10.1177/22799036241287660*, 1-8.

Milošević, I., Stojanović, A., Nikolić, Đ., Mihajlović, I., Brkić, A., Perišić, M., & Spasojević-Brkić, V. (2025). Occupational Health and Safety Performance in a Changing Mining Environment - Identification of Critical Factors. *Safety Science vol 184, doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106745*, 1-12.

Mohamed, N. A., & Mohamed, H. A. (2016). Health Hazards and Exposure Indicators Among Onshore Drilling Workers: Neglected Area Needs an Action. *IOSR Journal of Nursing and Health Science 5(6), DOI: 10.9790/1959-0506071119*, 11-19.

Olsen, A. (2024). *Safety Culture and Leading Indicators for Safety in the Maritime and Offshore Environment.* Gewerbestrasse, Cham: Springer, Cham.

Rahmat, S. B., Wahyu, A., Saleh, L. M., Thamrin, Y., Russeng, S. S., & Palutturi, S. (2024). Analysis of the Effect of Coal and Mineral Mining Safety Management System (SMKP Minerba) Implementation on the Mineral Exploration Drilling Company's Safety Mining Performance at PT X. *Revista de Gestão Social e Ambiental 18(5), doi.org/10.24857/rgsa.v18n5-164*, 1-19.

Rost, K. A., & Alvero, A. M. (2018). Participatory Approaches to Workplace Safety Management:

Bridging the Gap Between Behavioral Safety and Participatory Ergonomics. *International journal of occupational safety and ergonomics 26(1), DOI:10.1080/10803548.2018.1438221*, 1-28.

Sarkheil, H. (2021). Risk and Incident Analysis on Key Safety Performance Indicators and Anomalies Feedback in South Pars Gas Complex. *Results in Engineering vol 9, doi.org/10.1016/j.rineng.2021.100210*, 1-5.

Saxena, V. (2024). Human Factors Analysis in Occupational Accident Prevention. *ICRESH 2024. Lecture Notes in Mechanical Engineering* (pp. 331–339). Singapore: Springer.

Solanke, B., Onita, F. B., Ochulor, O. J., & Iriogbe, H. O. (2024). Comprehensive Safety Protocols and Best Practices for Oil and Gas Drilling Operations. *International Journal of Frontline Research in Engineering and Technology 2(1), doi.org/10.56355/ijfret.2024.2.1.0018*, 10–20.

Suryanegara, E., & Dwiyanti, E. (2024). Application of the HIRADC (Hazard Identification Risk Assessment and Determining Control) Model on Field Testing Activities conducted by Lab X, East Java, Indonesia. *World Journal of Advanced Research and Reviews 22(03), DOI: 10.30574/wjarr.2024.22.3.1742*, 710–715.

Ta, M. T., Kim, T.-e., & Gausdal, A. H. (2022). Leadership Styles and Safety Performance in High-Risk Industries: a Systematic Review. *Safety and Reliability 41(1), DOI: 10.1080/09617353.2022.2035627*, 10-44.

Ukato, A., Jambol, D. D., Ozowe, C., & Babayeju, O. A. (2024). Leadership and Safety Culture in Drilling Operations: Strategies for Zero Incidents. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research 6(6), DOI: 10.51594/ijmer.v6i6.1168*, 1824-1841.