

Faktor Pengaruh Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Kecelakaan Kerja Proyek Kontruksi Well Development di PT. Pertamina Hulu Rokan Petapahan Riau

Yufirman^{1*}, Nasfryzal Carlo², Lusi Utama³

Magister Teknik Sipil, Universitas Bung Hatta Padang, Indonesia¹
Magister Teknik Sipil, Universitas Bung Hatta Padang, Indonesia^{2,3}

ARTICLE INFO

Kata Kunci:

Faktor Pengaruh; Kecelakaan Kerja; Penerapan K3; Pengendalian Risiko.

**Correspondence email:*
yufirmanayup@gmail.com

Submitted: 10-01-2025

Revised: 06-02-2025

Accepted: 09-02-2025

Published: 09-02-2025

ABSTRAK

Perkembangan proyek konstruksi di era globalisasi tidak luput dari bahaya. Pengendalian risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat diperlukan guna meminimalisir kecelakaan kerja. Berdasarkan data kecelakaan kerja tahun 2023, tiga orang pekerja tewas dalam tangki atau kontainer limbah di area PT Pertamina Hulu Rokan (PHR). Mereka ditemukan mengapung di dalam tangki limbah dengan kondisi tewas. Berdasarkan penyelidikan dan investigasi kejadian diketahui bahwa pekerja tidak mematuhi Standar Operasi Prosedur (SOP) Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Berdasarkan kejadian tersebut maka tujuan dari penelitian untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan K3 di PT. Pertamina (Persero) dengan mengidentifikasi faktor faktor pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kecelakaan kerja pada proyek konstruksi well development di PT. Pertamina Hulu Rokan. Petapahan Riau. Metode yang digunakan berupa metode survei dengan menggunakan instrumen kuesioner. Penentuan jumlah responden berdasarkan persamaan slovin. Kuesioner menggunakan skala likert dan disebarakan secara langsung kepada 128 responden. Klasifikasi responden adalah dari Pt. Pertamina Hulu Rokan petapahan Riau (PHR) yaitu, Representatif, Konsultan Proyek, Project Manager, HSE Manager, Konstruksi Superintendent, HSE Superintendent, Kontruksi Supervisor, dan HSE Supervisor. Hasil kuesioner dianalisis secara statistik menggunakan SPSS. Ditemukan 3 faktor utama pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap kecelakaan kerja yaitu, faktor pemenuhan peraturan perundangan, faktor komitmen kebijakan K3, dan faktor manusia, faktor dependen dalam penelitian ini adalah kecelakaan kerja. Faktor manusia merupakan faktor paling berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan kerja, dengan faktor pengaruh (t hitung) tertinggi yaitu 4,680.

ABSTRACT

Keywords:

Influence Factors; Work Accidents; Implementation of K3; Risk Control.

The development of construction projects in the era of globalization is not free from danger. Risk control for occupational safety and health (K3) is needed to minimize work accidents. Based on work accident data in 2023, three workers died in a waste tank or container in the PT Pertamina Hulu Rokan (PHR) area. They were found floating in the waste tank dead. Based on the investigation and investigation of the incident, it was found that the workers did not comply with the Standard Operating Procedures (SOP) of Occupational Safety and Health (K3). Based on this incident, the purpose of this study was conducted to determine how much influence the application of K3 in PT Pertamina (Persero) by identifying factors influencing the application of occupational safety and health (K3) to work accidents in the well development construction project at PT Pertamina upstream Rokan. Petapahan Riau. The method used is a survey method using a questionnaire instrument. Determination of the number of respondents based on the slovin equation. The questionnaire used a Likert scale and was distributed directly to 128 respondents. The classification of respondents is from Pt. Pertamina Hulu Rokan Petapahan Riau (PHR), namely, Representative, Project Consultant, Project Manager, HSE Manager, Construction Superintendent, HSE Superintendent, Construction Supervisor, and HSE Supervisor. The questionnaire results were statistically analyzed using SPSS. It was found that 3 main factors influence the application of occupational safety and health (OHS) on work accidents, namely, the fulfillment factor of laws and regulations, the OHS policy commitment factor, and the human factor, the dependent factor in this study is work accidents. The human factor is the most influential factor on the occurrence of work accidents, with the highest influence factor (t count) of 4.680.

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan konstruksi pada umumnya sering terjadi kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh faktor fisik dan manusia. Faktor fisik, misalnya kondisi lingkungan pekerjaan yang tidak aman, silau dan lainnya. Sedangkan faktor-faktor manusia, misalkan perilaku pekerja yang tidak memenuhi keselamatan, karena kelengahan, rasa kantuk, kelelahan, dan lainnya. Walaupun sudah diatur dalam peraturan pemerintah, belum menjamin semua pekerja menggunakan APD saat diinstruksikan untuk digunakan. Melalui jurnal Menakar Implementasi Kebijakan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Indonesia oleh Masrully (2019), Sekretaris Umum BPD Gabungan Pelaksana Konstruksi Indonesia atau GAPENSI menyatakan bahwa menurutnya sejumlah proyek konstruksi yang digarap perusahaan BUMN sering didapati pekerja yang mengabaikan keselamatan kerja.

Manajemen risiko sangat penting bagi kelangsungan kegiatan konstruksi. Jika terjadi kebakaran atau kerusakan, Perusahaan akan mengalami kerugian, sehingga dapat menghambat kegiatan yang berjalan (Puteri et al., 2023). Perkembangan pembangunan konstruksi di era globalisasi ini tidak luput dari bahaya yang sering kali ditimbulkan dalam pekerjaan proyek konstruksi. Lingkungan industri konstruksi banyak sekali pekerja yang tidak mengerti tentang dampak yang akan ditimbulkan jika tidak paham dan tidak menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ini dilapangan. Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan tenaga kerja melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada pekerjaan konstruksi (Hasibuan, 2022). Penerapan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat penting bagi setiap orang yang terlibat dalam suatu pekerjaan atau aktivitas yang berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja, karena lingkungan industri seringkali memiliki potensi bahaya yang tinggi, seperti semburan liar gas/minyak, kebakaran, tumpahan bahan kimia (Ramadan et. al, 2023) . Penulis melakukan survei di lokasi penelitian, masih ada para pekerja proyek yang tidak mematuhi prosedur keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yaitu terkait pemakaian alat pelindung diri (APD) yang merupakan salah satu hirarki dalam pengendalian kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan masih ada beberapa tempat tidak memiliki P3K, menggunakan peralatan yang salah atau cara penggunaan yang keliru, pekerja memiliki kebiasaan berasumsi dalam pengambilan keputusan sehingga dapat diketahui bahwa penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) para pekerja masih kurang, hal inilah alasan bagi penulis untuk memilih PT. Pertamina hulu Rokan Riau menjadi lokasi penelitian. Selain itu penelitian ini penulis harapkan dapat menjadi masukan terutama bagi mereka yang menaruh minat untuk menindak lanjuti hasil penelitian dengan mengambil variabel dan pendekatan yang berbeda. Hasil penelitian juga penulis harapkan menjadi masukan dalam dokumen pelaksanaan konstruksi untuk meningkatkan penerapan tentang K3 dimana dapat meningkatkan keberlanjutan sektor konstruksi dengan menjaga K3 dan mengurangi kecelakaan dalam dunia konstruksi di Indonesia.

Kecelakaan yang terjadi di PT Pertamina Hulu Rokan, tiga orang pekerja tewas dalam tangki atau kontainer limbah di area PT Pertamina Hulu Rokan (PHR), di Kabupaten Rokan Hilir (Rohil), Riau. Mereka ditemukan mengapung di dalam tangki limbah dengan kondisi tewas. Ketiga korban merupakan pekerja dari PT Prasadha Pamunah Limbah Industri (PPLI), subkontraktor PT PHR di Rohil, dari hasil penyelidikan dan invetigasi kejadian di ketahui bahwa pekerja tidak mematuhi Standar operasi Prosedur (SOP) Keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Berdasarkan kejadian tersebut maka tujuan dari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penerapan K3 pada proyek konstruksi terutama di PT. Pertamina Hulu Rokan, Patapahan Riau. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi kepada pelaksanaan konstruksi untuk meningkatkan penerapan tentang keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta dapat menjadi acuan alternatif oleh pengambilan keputusan dalam meminimalisir kecelakaan kerja.

Penerapan program K3 sebagai salah satu bentuk upaya pencegahan kecelakaan kerja (Nugraha, 2019). Program K3 tidak sepenuhnya menjadi tanggung jawab perusahaan melainkan semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program K3 (Kutni et al., 2023).

Dalam kajian literatur penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam industri merupakan bentuk tanggung jawab perusahaan dalam memenuhi jaminan perlindungan tenaga kerjanya atas keselamatan saat bekerja. Tentunya, implementasi K3 ini juga perlu dilakukan oleh seluruh pekerja maupun tamu yang datang ke lokasi kerja sehingga upaya keselamatan dan kesehatan kerja dapat benar-benar terlaksana (Gunawan H et. al, 2020). Keselamatan (*safety*) merupakan perlindungan terhadap pekerja agar tidak terluka akibat kecelakaan kerja (Candrianto, 2022). Kesehatan kerja merupakan suatu kondisi kesehatan yang bertujuan agar pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi - tingginya, baik jasmani, rohani, maupun sosial, dengan usaha pencegahan dan pengobatan terhadap penyakit atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja maupun penyakit umum (Pamungkas, 2020). Tujuan dan Manfaat Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) menurut Gaol, et. al (2020). Untuk mencegah munculnya penyakit yang disebabkan dari pekerjaan, menghindari/mengurangi terjadinya kematian, menghindari/mengurangi terjadinya cacat tetap, memelihara bangunan, material, peralatan serta mesin kerja, instalasi dan lain sebagainya, meningkatkan produktivitas kerja tanpa memaksakan tenaga kerja dan menjamin kehidupan produktif pekerja enjamin tempat kerja yang sehat, bersih ,aman ,dan nyaman yang dapat menciptakan akan rasa nyaman dan semangat pekerja produksi.

Tiga pengaruh penerapan kecelakaan kerja terjadinya di banyu manik dikemukakan oleh Ningsih, R. O. P (2020) yakni berupa memasang pencahayaan ditempat kerja, memasang ventilasi atau sirkulasi udara yang baik ditempat kerja, membuat jalur evakuasi jika terjadi kondisi darurat, melakukan pemeriksaan kesehatan awal dan berkala, menerapkan Standar operasi prosedur kerja yang telah ditetapkan perusahaan, Kebijakan K3 di proyek tersosialisasikan kepada seluruh pekerja orang lain (pengunjung atau tamu) yang berada dikawasan proyek, memahami cara kerja dan posisi kerja yang benar, memahami *Material Safety Data Sheet* (MSDS) setiap bahan-bahan kimia yang digunakan. Penelitian yang dilakukan Adereza et. al (2023) menemukan 3 faktor pengaruh penerapan K3 terhadap Kecelakaan Kerja terjadinya pada proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Kantor di Jakarta Pusat yaitu, Pemenuhan Peraturan Perundangan, Komitmen Kebijakan K3, Manusia. Tiga pengaruh penerapan k3 terhadap kecelakaan kerja oleh Zulkarnain (2023) yaitu faktor kebijakan K3, faktor pemenuhan perundang undangan dan faktor manusia.

Faktor dan variabel pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja, pengaruh pemenuhan peraturan perundangan terhadap penerapann K3. Program K3 adalah sebuah rencana kerja dan penyelenggaraan prosedur yang memfasilitasi penerapan keselamatan kerja serta proses pengendalian risiko dan paparan bahaya seperti kesalahan seseorang dalam tindakan tidak aman. Faktor pemenuhan peraturan perundangan dapat dikatakan menjadi penyebab rendahnya penerapann sistem manajemen K3 pada perusahaan. Hal tersebut dalam kondisi jika perusahaan tidak melaksanakan peraturan perundangan K3 secara konsisten dan tidak sesuai dengan standar peraturan yang ada.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian ini mengusulkan faktor pertama dalam penelitian ini, Pengaruh pemenuhan Peraturan Perundangan terhadap Penerapan K3. Program penerapan K3 adalah sebuah rencana kerja dan penyelenggaraan prosedur yang memfasilitasi penerapan keselamatan kerja serta proses pengendalian risiko dan paparan bahaya seperti kesalahan seseorang dalam tindakan tidak aman. Faktor pemenuhan peraturan perundangan dapat dikatakan menjadi penyebab rendahnya penerapan sistem manajemen K3 pada perusahaan. Hal tersebut dalam kondisi jika perusahaan tidak melaksanakan peraturan perundangan K3 secara konsisten dan tidak sesuai dengan standar peraturan yang ada. Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian ini mengusulkan faktor kedua dalam penelitian ini. Pengaruh komitmen kebijakan k3 terhadap penerapann k3 Faktor komitmen kebijakan K3 yang menyebabkan rendahnya penerapann sistem manajemen K3 pada perusahaan diantaranya, yaitu kurangnya ketegasan dari pihak perusahaan dalam penerapann sanksi bagi pelanggar peraturan. Hal tersebut adalah salah satu yang membuat pekerja berulang kali melakukan kelalaian atau kesalahan (Wijayanti, 2020). Kurangnya prioritas dalam menanggulangi kebijakan K3 bisa membuat kendala terhadap penerapann sistem manajemen K3. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh komitmen kebijakan K3 terhadap Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam suatu perusahaan.

Faktor ketiga dalam penelitian ini, pengaruh manusia terhadap penerapann k3 faktor situasi tersebut dapat menjadi penyebab rendahnya penerapan sistem manajemen K3, diantaranya seperti jika di dalam perusahaan masih banyak pekerja yang tidak bersedia untuk bekerja sama dalam menerapkan sistem manajemen K3 di dalam lingkungan kerja (Wijaya R, 2018). Kemudian tidak sedikit pekerja yang mempunyai persepsi bahwa keselamatan kerja tidak terlalu penting dan kesadaran dari pekerja tentang bahayanya kecelakaan kerja juga tergolong sangat kurang.

Faktor pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja adalah kurangnya kesadaran manusia dan perusahaan dalam penerapann K3 dapat menjadi penyebab kecelakaan kerja seperti, tidak menggunakan peralatan dan perlengkapan keselamatan kerja dilapangan dan juga rambu rambu /tanda peringatan bahaya tidak sepenuhnya terpasang, kecelakaan kerja selain menjadikan kerugian bagi pekerja juga akan menjadi kerugian anggaran bagi perusahaan, akibat sistem penerapann K3 yang masih kurang berjalan di dalam perusahaan (Vicky, 2023). Candrianto, (2022) menjelaskan bahwa konsep keselamatan dan kesehatan kerja (K3) mengacu pada usaha menjaga keamanan serta kesehatan para pekerja, perusahaan, masyarakat dan lingkungan di sekitar lokasi kerja.

Setelah ditentukan faktor penerapan kesehatan dan keselamatan kerja terhadap kecelakaan kerja maka, didapatkan variabel - variabel dari penelitian terdahulu sebagaimana ditunjukkan pada tabel 1. Variabel penelitian pada dasarnya adalah suatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012).

Tabel 1. Faktor dan Variabel Penerapan K3 dan Kecelakaan Kerja

X	Faktor Penerapan K3 (X)	Kode	Variabel
X1	Pemenuhan peraturan perundangan	X1.1	Memasang pencahayaan ditempat kerja
		X1.2	Memasang ventilasi atau sirkulasi udara yang baik ditempat kerja
		X1.3	Membuat jalur evakuasi jika terjadi kondisi darurat
		X1.4	Melakukan pemeriksaan kesehatan awal dan berkala
		X1.5	Membuat Rambu-rambu keselamatan yang dipasang di tempat kerja
		X5.6	Memabuat Poster-poster K3 dan rambu-rambu K3 (safety sign) di Lingkungan kerja
		X5.7	Kelengkapan isi kotak Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)
X2	Komitmen kebijakan K3	X2.1	Menerapkan Standar operasi prosedur kerja yang telah ditetapkan perusahaan
		X2.2	Membuat Kebijakan K3 secara tertulis
		X2.3	Kebijakan K3 dibuat melalui proses konsultasi antara pekerja dengan staf yang ada diproyek
		X2.4	Kebijakan K3 di proyek tersosialisasikan kepada seluruh pekerja orang lain (pengunjung atau tamu) yang berada dikawasan proyek
		X2.5	Membentuk organisasi khusus untuk melaksanakan penerapan K3
X3	Manusia	X3.1	Memahami Pengertian K3
		X3.2	Memahami Tujuan K3
		X3.3	Memahami prosedur penggunaan Alat Pelindung Diri (APD)
		X3.4	Memahami cara kerja dan posisi kerja yang benar
		X3.5	Memahami penggunaan alat, bahan dan mesin yang digunakan pada saat bekerja
		X3.6	Memahami material Safety Data Sheet (MSDS) setiap bahan-bahan kimia yang digunakan
		X3.7	Memahami arti setiap rambu – rambu dan poster K3
Y	Kecelakaan Kerja	Y1	Pengetahuan dan keterampilan yang tidak sesuai dengan pekerjaan bisa mengakibatkan kecelakaan kerja
		Y2	Cara kerja tanpa prosedur dapat mengakaibatkan kecelakaan kerja
		Y3	Tidak adanya pencahayaan ditempat kerja bisa mengakibatkan kecelakaan kerja
		Y4	Keadaan fisik dan mental yang belum siap untuk bekerja bisa mengakibatkan kecelakaan kerja
		Y5	Kurangnya pengawasan dalam bekerja dapat menyebabkan kecelakaan kerja
		Y6	Tidak adanya rambu – rambu /poster dapat mengakibatkan kecelakaan kerja
		Y7	Rendahnya kinerja kebijakan K3 mengakibatkan kecelakaan kerja

Sumber: Data Olahan (2024)

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif melalui survei. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dengan memakai *skala Likert's* 1 (sangat tidak berpengaruh), 2 (tidak berpengaruh), 3 (cukup berpengaruh), 4 (berpengaruh), dan 5 (sangat berpengaruh). Kuesioner disusun berdasarkan faktor dan variabel pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja. Responden adalah PHR Representatif, Konsultan Proyek, Project Manager, HSE Manager, Konstruksi Superintendent, Kontruksi Supervisor, dan HSE Supervisor. Responden berjumlah 151 orang mewakili empat perusahaan yang terlibat didalam pekerjaan proyek Well Development di PT. Pertamina Hulu Rokan Petapahan Riau. Pengambilan data menggunakan kuesioner teknik pengambilan adalah simple random sampling. Keuesioner disebarakan secara langsung kepada responden, setelah pengisian kuesioner selesai maka jawaban responden diolah menggunakan statistik SPSS. Analisis regresi linier berganda dilakukan terhadap faktor faktor pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja. sehingga didapat urutan faktor yang prioritas/berpengaruh, dan dari analisa SWOT maka penulis dapat membuat solusi untuk masa yang akan datang untuk meminimalisir kecelakaan kerja di PT. Pertamina Hulu Rokan. (PHR) Riau.

HASIL

Uji Validitas

Berdasarkan kajian literatur didapatkan 26 variabel pengaruh penerapan k3 terhadap kecelakaan kerja. Hasil validitas menyatakan seluruh item pertanyaan pada faktor Pemenuhan Peraturan Perundangan (X1), faktor Komitmen Kebijakan K3 (X2), faktor Manusia (X3), dan faktor Kecelakaan Kerja (Y) memiliki nilai korelasi yang lebih besar dari > 0,30, sehingga semuanya dinyatakan valid. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini valid dan dapat diandalkan untuk mengukur faktor yang diteliti.

Uji Reliabilitas

Metode yang digunakan untuk mengukur reliabilitas adalah dengan menghitung koefisien reliabilitas menggunakan teknik Cronbach's Alpha. Koefisien Cronbach's Alpha memberikan nilai yang berkisar antara 0 hingga 1, dengan nilai yang mendekati 1 menunjukkan reliabilitas yang tinggi. Sebagai aturan umum, instrumen dianggap reliabel jika nilai Cronbach's Alpha lebih dari 0,60 (Sugiyono, 2012). Berikut ini adalah tabel uji reliabilitas sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Test

No	Faktor	Jumlah Item	Cronbach's alpha	Nilai Kritis	Kesimpulan
1	Pemenuhan Peraturan Perundangan (X ₁)	7	0,946	0,60	Reliabel/Andal
2	Komitmen Kebijakan K3 (X ₂)	5	0,928	0,60	Reliabel/Andal
3	Manusia (X ₃)	7	0,942	0,60	Reliabel/Andal
4	Kecelakaan Kerja (Y)	7	0,965	0,60	Reliabel/Andal

Sumber: Data Olahan (2024)

Uji reliabilitas di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh faktor dalam penelitian ini, yaitu Pemenuhan Peraturan Perundangan (X₁), Komitmen Kebijakan K3 (X₂), Manusia (X₃), dan Kecelakaan Kerja (Y), memiliki nilai Cronbach's Alpha yang sangat tinggi, jauh di atas nilai kritis > 0,60. Menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan sangat reliabel dan dapat diandalkan.

Uji KMO (Keiser-Meyer-Olkin) and Bartlett's Test

Apabila nilai KMO antara 0,5 sampai 1 dan signifikansi Bartlett's Test of Sphericity ini kurang dari taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) yang digunakan dapat diartikan bahwa analisis faktor tepat digunakan (Sugiyono, 2012). Berikut ini adalah hasil KMO and Bartlett's sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Nilai KMO and Bartlett's

No	Faktor	KMO	Bartlett's Test	Kesimpulan
1	Pemenuhan Peraturan Perundangan (X ₁)	0,924	0,000	Syarat Terpenuhi
2	Komitmen Kebijakan K3 (X ₂)	0,889	0,000	Syarat Terpenuhi
3	Manusia (X ₃)	0,914	0,000	Syarat Terpenuhi
4	Kecelakaan Kerja (Y)	0,893	0,000	Syarat Terpenuhi

Sumber: Data Olahan (2024)

Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh faktor dalam penelitian ini, yaitu Pemenuhan Peraturan Perundangan (X₁), Komitmen Kebijakan K3 (X₂), Manusia (X₃), dan Kecelakaan Kerja (Y), memenuhi syarat untuk analisis. Nilai KMO yang tinggi (di atas > 0,50) menunjukkan kecukupan sampel yang baik, sementara hasil Bartlett's Test yang signifikan ($p\text{-value} < 0,05$), menunjukkan adanya korelasi yang cukup kuat antar faktor.

Faktor-faktor yang ditemukan dari dasar teori dan tinjauan pustaka, yaitu Pemenuhan Peraturan Perundangan (X₁), Komitmen Kebijakan K3 (X₂), dan Manusia (X₃), dianalisis lebih lanjut. Melalui uji KMO dan Bartlett's, uji validitas, dan uji reliabilitas, faktor-faktor ini telah terkonfirmasi sebagai faktor yang berpengaruh dalam konteks penelitian. Pemenuhan peraturan perundangan, komitmen kebijakan K3, dan aspek manusia seperti pemahaman pekerja tentang K3 menjadi titik fokus dalam analisis ini.

Penelitian terdahulu mengungkapkan beragam tantangan dalam penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di sektor konstruksi. Studi oleh Adereza et, al (2023) menyoroti rendahnya disiplin dan pemahaman pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri serta kepatuhan terhadap tata tertib K3. Hal ini meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja, menekankan perlunya penerapan K3 yang ketat dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang jelas. Penelitian lain, dilakukan oleh Zulkarnain, V (2023) menunjukkan bahwa sebagian besar proyek konstruksi di Indonesia telah menerapkan manajemen K3 dengan baik, namun masih terdapat kekurangan terutama dalam sosialisasi kebijakan K3. Oleh karena itu, pengetahuan yang rendah tentang K3 di kalangan pekerja menjadi hambatan dalam penerapan K3 secara efektif.

Studi yang dilakukan oleh Adi (2023) juga memberikan gambaran tentang pelaksanaan K3 di proyek konstruksi, dimana mayoritas aspek pelaksanaan K3 dinilai cukup baik. Namun, kendala muncul dalam budaya kerja dan preferensi risiko pekerja, yang mempengaruhi penerapan K3 secara keseluruhan. Temuan serupa juga diungkapkan dalam penelitian oleh Juliana (2023), dimana penerapan K3 pada proyek konstruksi masih rendah, terutama dalam penggunaan alat pelindung diri dan kurangnya pengawasan. Dengan demikian, perlunya penerapan K3 yang baik dengan SOP yang ketat dan budaya kerja yang baik menjadi semakin penting. Pelaksanaan K3 wajib dipatuhi dan dilaksanakan oleh pekerja demi mencegah kecelakaan kerja (Maretnowati, 2020).

Penelitian oleh Firdaus (2022) menyoroiti peran penting komitmen kebijakan K3 dan pemahaman pekerja tentang K3 dalam meningkatkan penerapan K3 di tempat kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan komitmen dan pemahaman tentang K3 dapat secara signifikan memengaruhi tingkat penerapan K3 secara keseluruhan. Terakhir, studi oleh Firdaus (2022) mengevaluasi implementasi kebijakan K3 di Indonesia secara keseluruhan. Temuan menunjukkan bahwa implementasi kebijakan K3 masih rendah disebabkan oleh regulasi yang tidak relevan, keterbatasan sumber daya, dan rendahnya kepatuhan.

Regresi Linier Berganda

Menurut Prasetyo et al, (2022) analisis regresi linear berganda itu merupakan metode statistik yang mengevaluasi korelasi pada satu variabel terikat terhadap dua atau lebih variabel independen. Pada penelitian ini analisis linier berganda bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh dua atau lebih variabel bebas (X) terhadap variabel terikatnya (Y). Berdasarkan pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Regresi Linier Berganda

Faktor	Unstandardized Coefficients	
	B	Std. Error
Konstanta	0,159	1,158
Pemenuhan Peraturan Perundangan (X ₁)	0,423	0,092
Komitmen Kebijakan K3 (X ₂)	0,346	0,107
Manusia (X ₃)	0,377	0,081

Sumber: Data Olahan (2024)

Tabel 4 regresi linier berganda menunjukkan bahwa faktor-faktor K3, yaitu Pemenuhan Peraturan Perundangan (X₁), Komitmen Kebijakan K3 (X₂), dan Manusia (X₃), memiliki pengaruh terhadap tingkat kecelakaan kerja. Koefisien regresi untuk masing-masing faktor menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai variabel K3, semakin tinggi pula tingkat keselamatan kerja yang dicapai, yang pada gilirannya mengurangi kecelakaan kerja. Kemudian, hasil uji t statistik untuk masing-masing faktor juga menunjukkan signifikansi pengaruhnya terhadap kecelakaan kerja. Nilai t hitung yang lebih besar dari nilai t tabel, serta nilai signifikansi yang lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan (0,05), menunjukkan bahwa Pemenuhan Peraturan Perundangan (X₁), Komitmen Kebijakan K3 (X₂), dan Manusia (X₃) secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecelakaan kerja.

Uji T (T-Test)

Uji T bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh parsial (sendiri) yang diberikan variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Berdasarkan pengaruh penerapan K3 terhadap kecelakaan kerja sebagaimana ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji t - Statistik

Faktor	t Hitung	t Tabel	Sig.	alpha	Kesimpulan
Pemenuhan Peraturan Perundangan (X ₁)	4,599	1,97928	0,000	0,05	Berpengaruh
Komitmen Kebijakan K3 (X ₂)	3,241	1,97928	0,002	0,05	Berpengaruh
Manusia (X ₃)	4,680	1,97928	0,000	0,05	Berpengaruh Berpengaruh

Sumber : Data Olahan (20204)

Tabel 5 menunjukkan bahwa faktor Manusia (X₃) memiliki nilai t hitung yang signifikan secara statistik (4,680) dan nilai signifikansi yang lebih rendah dari tingkat signifikansi yang ditetapkan (0,000 < 0,05). Hal ini menegaskan bahwa faktor Manusia (X₃) secara berpengaruh memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecelakaan kerja di lokasi proyek konstruksi tersebut. Dengan demikian, temuan ini menyoroiti pentingnya faktor manusia, termasuk pemahaman dan keterampilan terhadap K3, dalam menentukan tingkat keselamatan kerja dan mengurangi kecelakaan kerja di tempat kerja. Manajemen yang efektif terhadap faktor-faktor ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja secara signifikan di proyek konstruksi PT. Pertamina Hulu Rokan. Selain itu, hasil koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,831 menunjukkan bahwa sekitar 83,1% variasi dalam kecelakaan kerja dapat dijelaskan oleh variasi dalam ketiga faktor K3 tersebut. Hal ini menandakan bahwa model regresi yang digunakan memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan perubahan dalam kecelakaan kerja berdasarkan perubahan Pemenuhan Peraturan Perundangan, Komitmen Kebijakan K3, dan Manusia.

Hasil Uji Koefisien Determinasi (R Square)

Uji koefisien determinasi (*R Square*) digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dalam Kecelakaan Kerja dapat dijelaskan oleh variasi dalam faktor-faktor yang diamati (Pemenuhan Peraturan Perundangan, Komitmen Kebijakan K3, dan Manusia) model regresi yang digunakan dalam penelitian ini sebagaimana ditunjukkan pada tabel 6.

Tabel 6 Hasil Nilai Koefisien Determinasi (R Square)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,911 ^a	0,831	0,827	3,334

Sumber : Data Olahan (20204)

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai R sebesar 0,911 menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat antara faktor-faktor (Pemenuhan Peraturan Perundangan, Komitmen Kebijakan K3, dan Manusia) dengan Kecelakaan Kerja. Koefisien korelasi ini mendekati nilai 1, yang mengindikasikan hubungan linear yang kuat dan positif. nilai R Square sebesar 0,831 mengindikasikan bahwa 83,1% dari variasi dalam Kecelakaan Kerja (Y) dapat dijelaskan oleh variasi dalam ketiga faktor (Pemenuhan Peraturan Perundangan, Komitmen Kebijakan K3, dan Manusia). Ini berarti model regresi yang digunakan memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan perubahan yang terjadi dalam kecelakaan kerja berdasarkan perubahan Pemenuhan Peraturan Perundangan, Komitmen Kebijakan K3, dan Manusia. Adjusted R Square, nilai Adjusted R Square sebesar 0,827 sedikit lebih rendah dari R Square. Adjusted R Square memberikan estimasi yang lebih akurat mengenai proporsi variabilitas yang dijelaskan oleh model dengan mempertimbangkan jumlah faktor dan ukuran sampel. Nilai ini tetap menunjukkan bahwa sekitar 82,7% dari variasi dalam Kecelakaan Kerja dijelaskan oleh model, yang menegaskan keandalan dan ketepatan model regresi yang digunakan.

Strategi Meminimalisir Kecelakaan Kerja

Analisis SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) adalah pendekatan yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor *internal* dan *eksternal* yang mempengaruhi keberhasilan suatu strategi atau inisiatif. Dalam konteks untuk penerapan k3 terhadap kecelakaan kerja, berikut adalah analisis SWOT yang menggambarkan posisi perusahaan dalam menghadapi tantangan dan peluang dalam meminimalisir kecelakaan kerja.

Faktor Internal

1. *Strengths* (Kekuatan)

- Pemenuhan Peraturan Perundangan yang Baik: PT. Pertamina Hulu Rokan telah menunjukkan upaya yang signifikan dalam memenuhi peraturan perundangan terkait K3, seperti yang ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi sebesar 0,423.
- Komitmen Kebijakan K3 yang Kuat: Komitmen kebijakan K3 di perusahaan juga cukup tinggi, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,346.
- Faktor Manusia yang Mempunyai Kesadaran Tinggi terhadap K3: Beberapa pekerja menunjukkan pemahaman dan keterampilan yang baik dalam K3, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,377.

2. *Weaknesses* (Kelemahan)

- Disiplin dan Pemahaman Pekerja yang Rendah: Rendahnya disiplin dan pemahaman pekerja terhadap penggunaan alat pelindung diri masih menjadi tantangan utama.
- Sosialisasi Kebijakan K3 yang Kurang Efektif.
- Budaya Kerja yang Kurang Mendukung K3: Budaya kerja dan preferensi risiko pekerja masih menjadi kendala dalam pelaksanaan K3.

Faktor Eksternal

1. *Opportunities* (Peluang)

- Meningkatkan pelatihan dan pendidikan terkait K3 dapat membantu meningkatkan pemahaman dan disiplin pekerja.
- Mengadopsi teknologi baru untuk memantau dan meningkatkan penerapann K3.
- Bekerjasama dengan institusi yang memiliki keahlian dalam K3 untuk mendapatkan wawasan dan praktik terbaik.

2. *Threats* (Ancaman)

- Risiko kecelakaan kerja yang tetap tinggi meskipun ada kebijakan K3.
- Beberapa regulasi mungkin tidak lagi relevan dengan kondisi saat ini.
- Persaingan industri yang ketat yang dapat mengurangi fokus pada K3.

Berdasarkan analisis SWOT, berikut adalah beberapa strategi untuk meminimalisir kecelakaan kerja di proyek konstruksi well development PT. Pertamina Hulu Rokan, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 7.

Tabel 7. Strategi Berdasarkan Analisis SWOT

Internal / Eksternal	Strengths (Kekuatan)	Weaknesses (Kelemahan)
Opportunities (Peluang)	<p><u>Strategi SO</u></p> <p>1. Memanfaatkan pemenuhan peraturan dan komitmen kebijakan K3 untuk meningkatkan pelatihan dan pendidikan terkait K3. 2. Menggunakan kesadaran tinggi terhadap K3 untuk mengadopsi teknologi baru yang meningkatkan keselamatan kerja.</p>	<p><u>Strategi WO</u></p> <p>1. Meningkatkan disiplin dan pemahaman pekerja dengan pelatihan intensif dan sosialisasi kebijakan K3 yang lebih efektif. 2. Meningkatkan budaya kerja yang mendukung K3 dengan kerjasama dengan institusi yang memiliki keahlian dalam K3.</p>
Threats (Ancaman)	<p><u>Strategi ST</u></p> <p>1. Menggunakan komitmen kebijakan K3 dan pemenuhan peraturan untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja. 2. Menggunakan kesadaran tinggi terhadap K3 untuk beradaptasi dengan perubahan regulasi yang cepat.</p>	<p><u>Strategi WT</u></p> <p>1. Meningkatkan efektivitas sosialisasi kebijakan K3 untuk mengatasi disiplin dan pemahaman pekerja yang rendah. 2. Meningkatkan budaya kerja yang mendukung K3 untuk menghadapi persaingan industri yang ketat.</p>

Sumber: Data Olahan (20204)

Pembahasan

Dalam menganalisis faktor pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang paling berpengaruh terhadap kecelakaan kerja pada proyek konstruksi well development di PT. Pertamina Hulu Rokan, beberapa hasil penelitian dan analisis statistik menjadi fokus utama pada tujuan kedua.

Hasil regresi linier berganda menunjukkan bahwa faktor-faktor K3, yaitu Pemenuhan Peraturan Perundangan (X1), Komitmen Kebijakan K3 (X2), dan Manusia (X3), memiliki pengaruh terhadap tingkat kecelakaan kerja. Koefisien regresi untuk masing-masing faktor menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai variabel K3, semakin tinggi pula tingkat keselamatan kerja yang dicapai, yang pada gilirannya mengurangi kecelakaan kerja. Kemudian, hasil uji t statistik untuk masing-masing faktor juga menunjukkan signifikansi pengaruhnya terhadap kecelakaan kerja. Nilai t hitung yang lebih besar dari nilai t tabel, serta nilai signifikansi yang lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditetapkan (0,05), menunjukkan bahwa Pemenuhan Peraturan Perundangan (X1), Komitmen Kebijakan K3 (X2), dan Manusia (X3) secara individu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecelakaan kerja.

Hasil uji t statistik menunjukkan bahwa faktor Manusia (X3) memiliki nilai t hitung yang signifikan secara statistik (4,680) dan nilai signifikansi yang lebih rendah dari tingkat signifikansi yang ditetapkan ($0,000 < 0,05$). Hal ini menegaskan bahwa faktor Manusia (X3) secara berpengaruh memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kecelakaan kerja di lokasi proyek konstruksi tersebut. Dengan demikian, temuan ini menyoroti pentingnya faktor manusia, termasuk pemahaman dan keterampilan terhadap K3, dalam menentukan tingkat keselamatan kerja dan mengurangi kecelakaan kerja di tempat kerja. Manajemen yang efektif terhadap faktor-faktor ini diharapkan dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja secara signifikan di proyek konstruksi PT. Pertamina Hulu Rokan. Selain itu, hasil koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,831 menunjukkan bahwa sekitar 83,1% variasi dalam kecelakaan kerja dapat dijelaskan oleh variasi dalam ketiga faktor K3 tersebut. Hal ini menandakan bahwa model regresi yang digunakan memiliki kemampuan yang sangat baik dalam menjelaskan perubahan dalam kecelakaan kerja berdasarkan perubahan Pemenuhan Peraturan Perundangan, Komitmen Kebijakan K3, dan Manusia.

Temuan ini memiliki kaitan yang kuat dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya pemahaman dan keterampilan pekerja dalam penerapan K3. Penelitian sebelumnya menunjukkan pentingnya faktor manusia dalam keselamatan kerja. Penelitian Ningsih, R. O (2020) menyoroti rendahnya disiplin dan pemahaman pekerja terhadap alat pelindung diri serta kepatuhan terhadap tata tertib K3, yang meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Zulkarnain (2023) menemukan bahwa meskipun manajemen K3 diterapkan dengan baik, rendahnya sosialisasi dan pengetahuan pekerja tentang K3 menghambat penerapan efektif. Penelitian Adi, Y. K (2023) menekankan bahwa kendala budaya kerja dan preferensi risiko pekerja mempengaruhi pelaksanaan K3. Penelitian Juliana (2023) menunjukkan rendahnya penggunaan alat pelindung diri dan pengawasan yang berdampak signifikan terhadap keselamatan kerja.

Penelitian Firdaus (2022) menyoroti pentingnya komitmen kebijakan dan pemahaman pekerja dalam meningkatkan penerapan K3. Penelitian Firdaus (2023) menemukan bahwa rendahnya kepatuhan dan relevansi regulasi menghambat implementasi K3. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian

sebelumnya yang menunjukkan bahwa pemahaman, disiplin, pengetahuan, dan keterampilan pekerja dalam K3 (faktor manusia) adalah faktor berpengaruh yang mempengaruhi keselamatan kerja dan risiko kecelakaan kerja.

Faktor - faktor yang ditemukan dari dasar teori dan tinjauan pustaka, yaitu Pemenuhan Peraturan Perundangan (X1), Komitmen Kebijakan K3 (X2), dan Manusia (X3). Melalui uji KMO dan Bartlett's, uji validitas, dan uji reliabilitas, faktor-faktor ini telah terkonfirmasi sebagai faktor yang berpengaruh dalam konteks penelitian. Pemenuhan peraturan perundangan, komitmen kebijakan K3, dan aspek manusia seperti pemahaman pekerja tentang K3 menjadi titik fokus dalam analisis ini.

PT. Pertamina Hulu Rokan memiliki beberapa kekuatan dalam penerapann K3. Kekuatan tersebut antara lain adalah pemenuhan peraturan perundangan yang baik, yang terbukti dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,423, menunjukkan kontribusi signifikan terhadap keselamatan kerja. Selain itu, komitmen kebijakan K3 di perusahaan ini cukup tinggi, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,346, mencerminkan dukungan manajemen terhadap penerapann K3 yang efektif. Faktor manusia yang mempunyai kesadaran tinggi terhadap K3 juga merupakan kekuatan, sebagaimana tercermin dari nilai koefisien regresi sebesar 0,377. Dengan memanfaatkan kekuatan ini, perusahaan dapat meningkatkan penerapann K3 dengan lebih efektif, misalnya dengan memperkuat program pelatihan dan sosialisasi untuk terus meningkatkan pemahaman dan disiplin pekerja terhadap K3. Kelemahan yang perlu diperbaiki adalah rendahnya disiplin dan pemahaman pekerja terhadap K3, yang meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Selain itu, sosialisasi kebijakan K3 yang kurang efektif juga menjadi hambatan, budaya kerja yang kurang mendukung K3 dan preferensi risiko pekerja juga menjadi kendala signifikan. Untuk mengatasi kelemahan ini, perusahaan perlu memperbaiki strategi sosialisasi kebijakan K3 dan meningkatkan pelatihan serta pendidikan untuk pekerja melalui program pelatihan yang lebih intensif dan berkelanjutan serta kampanye kesadaran K3.

Peluang yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan penerapann K3. Peningkatan program pelatihan dan pendidikan berkelanjutan dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan disiplin pekerja. Mengadopsi teknologi baru untuk memantau dan meningkatkan penerapan K3. Selain itu, kolaborasi dengan institusi yang memiliki keahlian dalam K3 juga merupakan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan wawasan dan praktik terbaik serta mengadakan audit eksternal untuk evaluasi penerapann K3. Dengan memanfaatkan peluang ini, PT. Pertamina Hulu Rokan dapat meningkatkan efektivitas penerapann K3 dan mengurangi risiko kecelakaan kerja. Namun, beberapa ancaman perlu diwaspadai dalam penerapann K3. Beberapa regulasi mungkin tidak lagi relevan dengan kondisi saat ini, yang bisa menghambat penerapann K3 yang efektif. Selain itu, persaingan industri yang ketat yang dapat mengurangi fokus pada K3 yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Risiko kecelakaan kerja yang tetap tinggi meskipun ada kebijakan K3. Untuk menghadapi ancaman ini, perusahaan perlu melakukan review dan update regulasi K3 secara berkala agar tetap relevan, meningkatkan kesadaran pekerja melalui sosialisasi dan pelatihan.

Analisis juga mengidentifikasi beberapa kelemahan yang perlu diperbaiki. Masalah utama yang ditemukan adalah rendahnya disiplin dan pemahaman pekerja terhadap K3, yang meningkatkan risiko kecelakaan kerja. Masalah ini sesuai dengan temuan penelitian sebelumnya oleh Ningsih, R. O (2020). Selain itu, sosialisasi kebijakan K3 yang kurang efektif juga menjadi hambatan, sebagaimana diungkapkan oleh Zulkarnain, V (2023). Budaya kerja yang kurang mendukung K3 dan preferensi risiko pekerja juga menjadi kendala signifikan, sebagaimana dilaporkan dalam studi Adi (2023). Untuk mengatasi kelemahan ini, perusahaan perlu memperbaiki strategi sosialisasi kebijakan K3 dan meningkatkan pelatihan serta pendidikan untuk pekerja melalui program pelatihan yang lebih intensif dan berkelanjutan serta kampanye kesadaran K3.

Ada beberapa peluang yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan penerapan K3. Peningkatan program pelatihan dan pendidikan berkelanjutan dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan disiplin pekerja. Mengadopsi teknologi baru untuk memantau dan meningkatkan penerapan K3. Selain itu, kolaborasi dengan institusi yang memiliki keahlian dalam K3 juga merupakan peluang yang dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan wawasan dan praktik terbaik serta mengadakan audit eksternal untuk evaluasi penerapan K3. Dengan memanfaatkan peluang ini, PT. Pertamina Hulu Rokan dapat meningkatkan efektivitas penerapan K3 dan mengurangi risiko kecelakaan kerja.

Namun, beberapa ancaman perlu diwaspadai dalam penerapan K3. Selain itu, persaingan industri yang ketat yang dapat mengurangi fokus pada K3 yang dapat meningkatkan risiko kecelakaan. Risiko kecelakaan kerja yang tetap tinggi meskipun ada kebijakan K3. Untuk menghadapi ancaman ini, perusahaan perlu melakukan review dan update regulasi K3 secara berkala agar tetap relevan, meningkatkan kesadaran pekerja melalui sosialisasi dan pelatihan. Tingkat keselamatan dan kesehatan kerja (K3) karyawan sangat dibutuhkan ketika karyawan melakukan aktivitas kerja. Terutama bagi karyawan yang bekerja di lingkungan kerja yang memiliki risiko keselamatan dan kesehatan yang tinggi, karena keselamatan kerja di perusahaan tidak hanya ditimbulkan oleh sistem yang telah diterapkan oleh perusahaan tetapi juga kesadaran setiap individu untuk menghindari kecelakaan kerja (CD Yuliandi et al, 2019).

SIMPULAN

Pengaruh penerapan keselamatan dan kesehatan kerja terhadap kecelakaan kerja dipengaruhi oleh tiga faktor penerapan K3 dan kecelakaan kerja pada proyek konstruksi well development di PT. Pertamina Hulu Rokan, yang pertama faktor Pemenuhan Peraturan Perundangan (X1), kedua Komitmen Kebijakan K3 (X2), dan ketiga Faktor Manusia (X3). Pemenuhan Peraturan Perundangan berperan penting dalam memastikan bahwa standar K3 dipatuhi, Komitmen Kebijakan K3 menunjukkan dukungan dari manajemen terhadap praktik keselamatan, dan faktor manusia mencakup pemahaman serta disiplin pekerja dalam menerapkan K3. Faktor Manusia sebagai faktor yang paling berpengaruh mempengaruhi kecelakaan kerja, dengan nilai t hitung sebesar 4,680, yang lebih besar dari > nilai t tabel 1,97928. Nilai signifikansi (0,000) lebih kecil < dari tingkat signifikansi (0,05). Berdasarkan hasil temuan menunjukkan bahwa pemahaman, disiplin, dan kepatuhan pekerja terhadap K3 memiliki pengaruh besar terhadap keselamatan kerja

DAFTAR PUSTAKA

- Adereza, V., Carlo, N. and Ayu, E.S., Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Konstruksi Berbasis Hazard Identification, Risk Assesment and Determining Control (HIRADC). *Abstract of Undergraduate Research, Faculty of Civil and Planning Engineering, Bung Hatta University*, 2(1).
- Adi, Y. K., & Kushartomo, W. (2023). Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek X di Jakarta Pusat. *Jmts: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 589-594.
- Candrianto, S. T. (2022). *Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. CV Literasi Nusantara Abadi.
- Firdaus, M. A., Marlina, A., & Muawwanah, M. (2022). Analisis Pengaruh Pengawasan Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. *Inovator*, 11(1), 102-107.
- Firdaus, M. A. (2023). *Faktor-Faktor yang Memengaruhi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada CV Agis Truss* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Gunawan, H. *Hubungan Pengetahuan K3 dengan Penerapan K3 pada Mahasiswa Tadris Biologi di Laboratorium Biologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta* (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Gaol, P. L., Saragih, T., & Hasibuan, P. S. (2022). Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Proyek Supermarket Jl. Sisingamangaraja XII KM. 3, 3. *Jurnal Visi Eksakta*, 3(1), 59-70.
- Hasibuan, P. S. (2022). Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan Hidup (K3LH) Pada Proyek Supermarket Jl. Sisingamangaraja XII KM 3, 3.
- Juliana, A. (2023). Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Pembangunan Gedung Kantor. Volume 7 Nomor 3 Tahun 2023 *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 67- 68. Ssn: 2614-3097. Jakarta
- Kutni, D., Carlo, N., & Utama, W. P. (2023). Identifikasi Faktor-Faktor Iklim Keselamatan Kerja terhadap Kinerja Keselamatan Kerja pada Proyek Konstruksi di Provinsi Jambi. *Jurnal Talenta Sipil*, 6(2), 305-316.
- Maretnowati, R., Azizi, A., & Anjarwati, S. (2020). Analisis pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proyek pembangunan Gedung K Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *CIVeng: Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 1(2), 69-76.
- Masrully, M. (2019). Menakar implementasi kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia. *Jurnal Wacana Kinerja: Kajian Praktis-Akademis Kinerja dan Administrasi Pelayanan Publik*, 22(1), 17.
- Ningsih, R. O. P. (2020). Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Konstruksi Bangunan Tinggi di Wilayah Kecamatan Banyumanik. *Skripsi Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang*, 1-48.
- Pamungkas, B. A. (2018). Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Karyawan Bagian Produksi di PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta.
- Prasetyo, R. A., & Helma, H. (2022). Analisis Regresi Linear Berganda Untuk Melihat Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat. *Journal of Mathematics UNP*, 7(2), 62-68.
- Puteri, E. P., Handayani, E., Zulfiati, R., Dwiretnani, A., & Dony, W. (2023). Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Muara Sabak. *Jurnal Talenta Sipil*, 6(1), 163-170.
- Ramadan, N. (2023). Peningkatan Pengetahuan Tentang Pentingnya Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Tenaga Kerja House Keeping Terhadap Kinerja Roomboy Di Hotel. *Jurnal Kesehatan*, 1(2), 309-313.
- Sugiyono, M. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. *Bandung: Alfabeta*.
- Vicky. (2023). Pengaruh Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Terhadap Kecelakaan Kerja.
- Wijaya, R. (2018). Analisa faktor-faktor yang mempengaruhi keselamatan kerja karyawan perusahaan kontraktor di Surabaya. *axial: jurnal rekayasa dan manajemen konstruksi*, 6(2), 79-88.
- Wijayanti. (2020). Gambaran Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (SMK3) Sebagai Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja (Studi Kasus : Proyek Pembangunan Hotel Grandhika Divisi Vii). Skripsi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.

Yufirman et al., *Faktor Pengaruh Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kecelakaan Kerja Proyek Kontruksi Well Development Di Pt. Pertamina Hulu Rokan Petapahan Riau*

Yuliandi, C. D., & Ahman, E. (2019). Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan kerja Balai Inseminasi Buatan (BIB) Lembang. *Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Di Lingkungan Kerja Balai Inseminasi Buatan (Bib) Lembang*, 18(2), 98-109.

Zulkarnain, V., Saputra, D.A., Yahya, N.H., Aditya, M.S. and Radianto, D.O., 2023. Analisis Penerapan Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Kontruksi Di Indonesia. *Journal of Student Research*, 1(4), pp.159-167.