

ANALISA HUBUNGAN MANAJEMEN RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP TINGKAT KECELAKAAN KERJA PADA PROYEK WELL CONNECTION XYZ DI PT. X TAHUN 2025

Framzeta Rsuma Defayanto¹, Reikman Dp Aritonang², Ninin Gusdini³, Ekayana Sangkasari Paranita⁴

framzeta@gmail.com¹, reikman.aritonang@harukaedu.com², ninin_gusdini@usahid.ac.id³,
ekayana_sparanita@usahid.ac.id⁴

Universitas Sahid Jakarta

ABSTRAK

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek krusial dalam mendukung keberlangsungan proyek-proyek migas yang memiliki tingkat risiko tinggi, termasuk pada proyek Well Connection di XYZ. Penelitian ini melihat hubungan manajemen risiko K3 terhadap tingkat kecelakaan kerja. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain cross-sectional study. Populasi adalah seluruh pekerja proyek Well Connection, dengan teknik purposive sampling untuk memperoleh responden yang relevan. Instrumen penelitian berupa kuesioner dan lembar observasi, serta dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum penyebaran. Temuan menunjukkan bahwa 54,1% responden yang menilai manajemen risiko keselamatan berjalan baik menyatakan bahwa tingkat kecelakaan kerja rendah. Selain itu, pelaksanaan manajemen risiko K3 secara terintegrasi dinilai mampu memberikan kontribusi signifikan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat. Namun demikian, masih ditemukan beberapa kendala di lapangan seperti lambannya pengadaan APD, kurangnya kewenangan supervisor lapangan, tidak maksimalnya tindak lanjut hasil MCU kategori P4, serta akses yang terbatas terhadap layanan DCU. Penelitian ini memberikan saran s seperti optimalisasi sistem pengadaan APD, pelibatan pekerja dalam proses identifikasi risiko, peningkatan kewenangan supervisor, serta penguatan budaya keselamatan kerja (safety culture) melalui program partisipatif dan penghargaan. Dengan penerapan manajemen risiko K3 yang konsisten, proyek dengan risiko tinggi seperti Well Connection dapat menekan angka kecelakaan dan mendukung pencapaian zero accident secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Manajemen Risiko, Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Kecelakaan Kerja, Well Connection, K3, Zero Accident.

ABSTRACT

Occupational Safety and Health (OSH) is a crucial aspect in supporting the sustainability of oil and gas projects, which are known for their high-risk environments, including the Well Connection project at XYZ. This study examines the correlation of OSH risk management es on the rate of workplace accidents. A quantitative approach with a cross-sectional study design was used. The study population consisted of all workers involved in the Well Connection project, and purposive sampling was employed to select relevant respondents. The research instruments included questionnaires and observation sheets, with validity and reliability tests conducted before distribution. Data analysis was performed using the Chi-Square test to assess the relationship between OSH risk management es and workplace accident rates. Furthermore, the integrated implementation of OSH risk management was found to significantly contribute to creating a safe and healthy work environment. However, several challenges were identified in the field, including delays in PPE procurement, limited authority of field supervisors, lack of follow-up for workers with MCU category P4 results, and limited access to Daily Check-Up (DCU) services. This study offers c recommendations, including optimizing the PPE procurement system, involving workers in risk identification processes, enhancing supervisor authority, and strengthening safety culture through participatory programs and recognition. With consistent implementation of OSH risk management, high-risk projects like Well Connection can reduce accident rates and support the achievement of

zero accidents sustainably.

Keywords: *Risk Management, Occupational Safety And Health, Workplace Accidents, Well Connection, OSH Strategy, Zero Accident.*

PENDAHULUAN

Seiring dengan tujuan yang ingin dicapai untuk melindungi kehidupan pekerja di mana pun, Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) telah menjadikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Berdasarkan data dari ILO, tercatat sebanyak 1.946.461 insiden kecelakaan kerja, dengan sekitar 380.000 pekerja – atau sekitar 13,7% dari total 2,78 juta kematian tahunan – meninggal dunia akibat kecelakaan atau penyakit yang berkaitan dengan pekerjaan. Salah satu faktor penyebab utama adalah kurangnya kesadaran dari baik pihak pengusaha maupun pekerja mengenai pentingnya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Selain itu, diperkirakan terdapat sekitar 374 juta kasus penyakit dan cedera kerja non-fatal setiap tahunnya, yang sebagian besar menyebabkan pekerja tidak dapat bekerja sementara waktu (ILO, 2023)

Berdasarkan laporan kerja tahunan SKK Migas 2024, tercatat 36 orang pekerja di sektor hulu migas mengalami kecelakaan kerja pada tahun 2023, menurut Satuan Kerja Khusus Pelaksana Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi (SKK Migas). Dengan total nilai angka kejadian sebesar 0,24 dengan batas maksimal 0,9, 36 korban kecelakaan kerja tersebut meliputi 6 kasus kecelakaan fatal, 6 kasus kehilangan hari kerja (LWDC), 1 kasus kecelakaan kerja terbatas (RWC), 5 kasus penanganan medis (MTC), 14 kasus pertolongan pertama (FAC), dan 4 kasus kematian akibat penyakit dalam 87 juta jam kerja. (SKK MIGAS, 2024)

Sejauh ini, penelitian-penelitian belum ada yang meneliti terkait pekerjaan well connection dan masih sedikit penelitian yang meninjau secara komprehensif bagaimana manajemen risiko diimplementasikan dalam proyek-proyek spesifik seperti well connection yang memiliki tingkat kompleksitas dan bahaya tinggi, Untuk itu akan dilakukan penelitian pada salah satu perusahaan nasional yang bergerak di bidang konstruksi dan pemeliharaan fasilitas migas lepas pantai, yang selanjutnya dalam penulisan ini disebut sebagai PT X. Perusahaan ini terlibat dalam proyek-proyek well connection di wilayah Kalimantan Timur dan tingginya tingkat risiko pekerjaan dan kompleksitas aktivitas lapangan yang memerlukan penerapan manajemen risiko secara menyeluruh.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif analitik, yaitu menganalisis setiap variabel secara naratif kemudian mencari hubungan sebab-akibat melalui pengujian statistik. Desain penelitian merupakan keseluruhan rencana yang dibuat untuk mencapai tujuan penelitian sekaligus mengantisipasi kendala yang mungkin muncul selama pelaksanaan (Soekidjo Notoatmodjo, 2005)

Penelitian dilaksanakan di PT. X Provinsi Kalimantan Timur, untuk “ manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja terhadap tingkat kecelakaan kerja pada proyek Well Connection XYZ di PT. X tahun 2025. Penelitian dilakukan pada proyek Well Connection yang dikerjakan oleh PT. X di wilayah kerja Blok Mahakam – Workshop Handil, Kalimantan Timur, Indonesia. Lokasi ini merupakan salah satu area produksi migas lepas pantai yang dioperasikan oleh PT. XYZ.

Tahap awal dimulai dengan identifikasi masalah dan perumusan tujuan penelitian, yang bertujuan untuk memahami permasalahan keselamatan kerja dalam kegiatan Well Connection serta menentukan fokus analisis risiko. Selanjutnya dilakukan studi literatur terhadap standar-standar terkait manajemen risiko, keselamatan kerja sektor migas, serta

dokumentasi teknis pelaksanaan proyek.

Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, baik data primer melalui observasi lapangan dan wawancara dengan pihak terkait, maupun data sekunder dari dokumen HIRADC, JRA, dan laporan teknis proyek Well Connection. Data yang diperoleh digunakan untuk melakukan identifikasi risiko terhadap seluruh aktivitas kerja, mulai dari mobilisasi hingga demobilisasi. Risiko-risiko yang telah teridentifikasi kemudian dianalisis menggunakan metode risk matrix berdasarkan tingkat kemungkinan (likelihood) dan dampak (consequence).

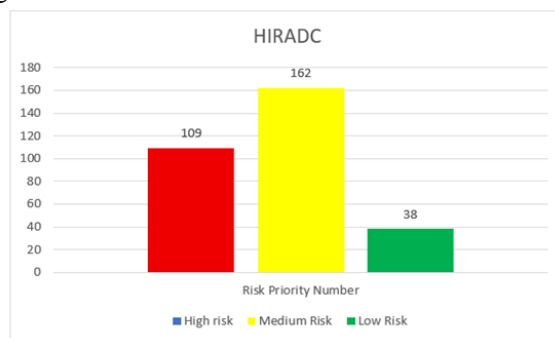
Setelah dianalisis, dilakukan evaluasi risiko untuk menentukan tingkat keterterimaan risiko sesuai kriteria yang berlaku di perusahaan. Risiko-risiko yang tergolong tinggi atau tidak dapat diterima akan menjadi prioritas dalam penyusunan tindakan pengendalian dan mitigasi risiko. Pengendalian disusun berdasarkan prinsip hierarchy of control, dan jika diperlukan, dapat ditentukan prioritasnya menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP).

Tahap akhir penelitian adalah penyusunan dokumentasi dan laporan akhir, yang mencakup tabel risiko, grafik, rencana mitigasi, serta kesimpulan dan saran untuk peningkatan sistem manajemen risiko pada pekerjaan Well Connection. Seluruh tahapan ini divisualisasikan dalam bentuk diagram alir untuk memberikan gambaran alur kerja penelitian secara terstruktur dan sistematis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Telaah HIRADC

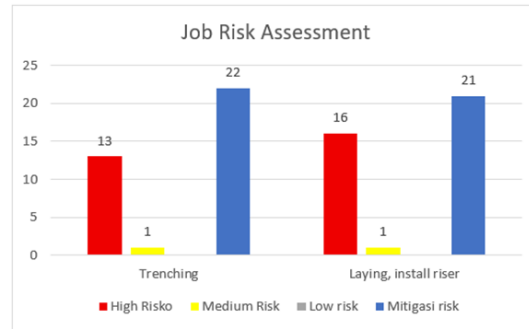
Pada Perusahaan PT X dalam identifikasi bahaya untuk pekerjaan well connection, dimulai dari penerimaan material barang seperti flange, proses pabrikasi, sampai proses pengiriman material, dimana dalam hal ini didapatkan risk priority number (RPN) dari risk register HIRADC sebagai berikut:



Gambar 1. RPN HIRADC

2. Telaah Job Risk assessment

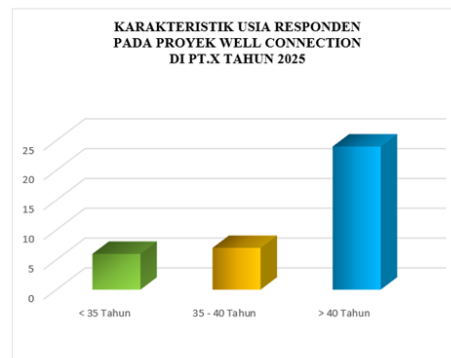
Pada Perusahaan PT X dalam identifikasi bahaya untuk pekerjaan well con, dimulai dari penerimaan material barang seperti flange, proses pabrikasi, sampai proses pengiriman material, dimana dalam hal ini didapatkan risk priority number (RPN) dari risk register JRA untuk pekerjaan laying dan trenching sebagai berikut:



Gambar 2. RPN JRA

3. Karakteristik Usia Responden

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada PT.X dari jumlah responden yang berjumlah 37 orang, responden yang berusia <35 tahun adalah sebanyak 6 orang (16,2 %) dan responden yang berusia 35 - 40 tahun sebanyak 7 orang (18,9 %). Sedangkan responden yang berusia >41 tahun adalah sebanyak 24 orang (64,9%). Gambaran karakteristik reponden dapat dilihat pada tabel dan diagram batang dibawah ini



Gambar 3. Diagram Karakteristik Usia Responden Pada Proyek Well Connection di PT. X Tahun 2025

4. Kelompok Jabatan

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik kelompok jabatan dari 37 responden, responden yang memiliki jabatan sebagai pekerja lapangan adalah sebanyak 22 orang (59,5% responden). Jumlah responden yang memiliki jabatan sebagai foreman/ supervisor yaitu sebesar 10,8% responden (4 orang). Responden yang memiliki jabatan sebagai HSE Officer/ Coordinator adalah sebanyak 3 orang (8,1% responden). Jumlah responden yang memiliki jabatan sebagai manajerial yaitu sebesar 10,8% responden (4 orang) sedangkan jumlah responden yang memiliki jabatan sebagai mechanic/ teknisi yaitu sebesar 10,8% responden (4 orang).

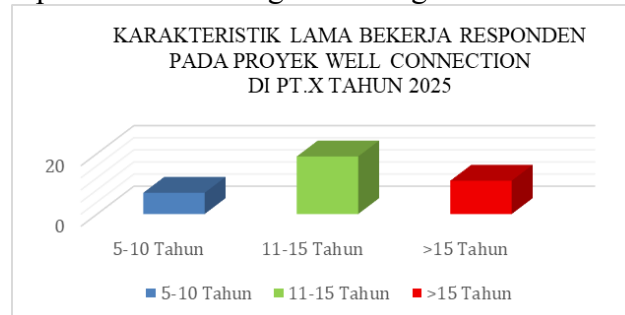
JABATAN	JUMLAH	PERSENTASE (%)
Pekerja Lapangan	22	59.5
Foreman/Supervisor	4	10.8
HSE Officer/Coordinator	3	8.1
Manajerial	4	10.8
Mekanik/Teknisi	4	10.8
Total	37	100.0

Sumber: Data Hasil Kuesioner PT X Tahun 2025

Tabel 1. Klasifikasi Jabatan

5. Karakteristik Lama Bekerja Responden

Berdasarkan lama bekerja, responden yang bekerja selama 5-7 tahun adalah sebanyak 7 orang (8,9 % responden). Responden yang bekerja 10-15 tahun yaitu sebanyak 19 % responden (51,4 orang). Sedangkan jumlah responden yang bekerja selama >15 tahun adalah sebanyak 29,7 % responden (12 orang). Gambaran karakteristik lama bekerja reponden dapat dilihat pada tabel dan diagram batang dibawah ini:



Gambar 4. Karakteristik Lama Bekerja Responden Pada Proyek Well Connection di Pt.X Tahun 2025

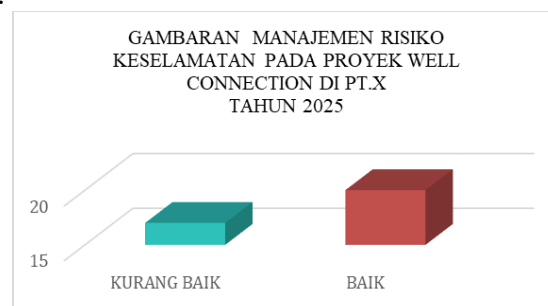
6. Variabel Manajemen Risiko Keselamatan (X1)

Dari kuisioner yang telah disebar pada total 37 responden di PT. X Proyek Well Connection diperoleh hasil untuk variabel manajemen risiko keselamatan sebagai berikut.

	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang Baik	17	45.9
Baik	20	54.1
Total	37	100

Tabel 2. Variabel Manajemen Risiko Keselamatan

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat gambaran manajemen risiko keselamatan. Dari total 37 responden, 17 orang (45,9%) menjawab bahwa manajemen risiko keselamatan pada proyek Well Connection di PT. X tahun 2025 adalah kurang baik sedangkan 20 (54,1%) responden lainnya menjawab baik. Di bawah ini peneliti menampilkan distribusi gambaran manajemen risiko keselamatan pada proyek Well Connection di PT. X Tahun 2025 dalam bentuk diagram batang.



Gambar 5. Diagram Variabel Manajemen Risiko Keselamatan Pada Proyek Well Connection di PT. X Tahun 2025

7. Variabel Manajemen Risiko Kesehatan (X2)

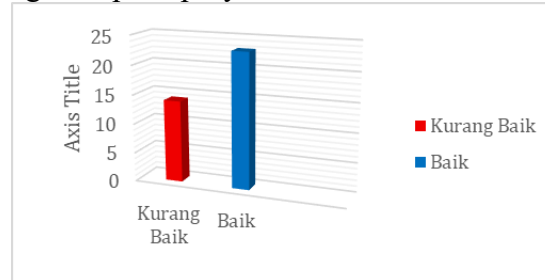
Dari kuisioner yang telah disebar pada 37 responden di PT. X pada proyek Well Connection terkumpul hasil jawaban penelitian. Adapun hasil penelitian dari variabel manajemen risiko kesehatan telah disusun pada tabel di bawah ini.

	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang Baik	14	37.8
Baik	23	62.2

	Frekuensi	Persentase (%)
Total	37	100

Tabel 3. Variabel Manajemen Risiko Kesehatan Pada Pada Proyek Well Connection di PT.X Tahun 2025

Berdasarkan Tabel 3.3 dapat dilihat gambaran manajemen risiko kesehatan. Dari total 37 responden, responden yang menjawab bahwa manajemen risiko kesehatan pada Proyek Well Connection PT. X Tahun 2025 adalah kurang baik sebanyak 14 orang (37,8%) dan 23 orang lainnya (62,2%) menjawab manajemen risiko kesehatan yang dilakukan telah baik. Di bawah ini terlihat gambaran diagram batang mengenai gambaran manajemen risiko kesehatan baik dan kurang baik pada proyek Well Connection di PT.X Tahun 2025.

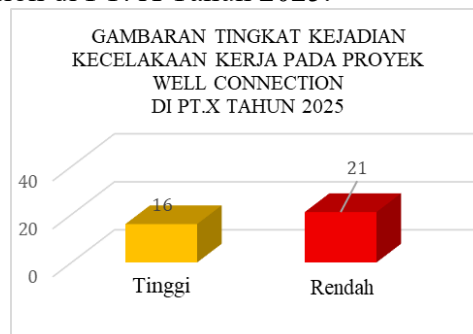


8. Variabel Tingkat Kejadian Kecelakaan Kerja (Y)

Dari penelitian yang dilakukan terhadap 37 responden yang bekerja pada Proyek Well Connection di PT. X, didapatkan hasil dari kuisioner yang telah disebar pada 37 responden di PT. X pada proyek Well Connection terkumpul hasil jawaban penelitian. Adapun hasil penelitian dari variabel tingkat kejadian kecelakaan kerja telah disusun pada tabel di bawah ini.

	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	16	43.2
Rendah	21	56.8
Total	37	100

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat tingkat kejadian kecelakaan kerja pada proyek Well Connection di PT. X Tahun 2025. Dari 37 responden, jawaban responden yang menyatakan tingkat kejadian kecelakaan kerja tinggi adalah sejumlah 16 orang (43,2%) sedangkan responden yang menyatakan tingkat kejadian kecelakaan kerja pada proyek Well Connection di PT. X Tahun 2025 rendah adalah sebanyak 21 orang (56,8%). Di bawah ini terlihat gambaran diagram batang mengenai gambaran tingkat kejadian kecelakaan kerja pada proyek Well Connection di PT. X Tahun 2025.



KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara manajemen risiko keselamatan dan tingkat kejadian kecelakaan kerja ($p\text{-value} = 0,000$). Dimana 54,1% responden yang menyatakan bahwa manajemen risiko keselamatan yang dijalankan pada Proyek Well Connection, seluruhnya juga menyatakan tingkat kejadian kecelakaan kerja

yang rendah. Kemudian, pengujian antara variabel manajemen risiko kesehatan dan tingkat kejadian kecelakaan kerja juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan ($p\text{-value} = 0,001$). 46,8% dari 62,2% responden yang menggambarkan pelaksanaan manajemen risiko kesehatan yang baik pada Proyek Well Connection menyatakan tingkat kejadian kecelakaan kerja yang rendah.

Pada praktiknya, pelaksanaan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja di lapangan tidak dapat dipisahkan, manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja diimplementasikan secara bersama-sama. Hal ini tentu akan memaksimalkan pengendalian risiko di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pelaksanaan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja terhadap tingkat kejadian kecelakaan kerja ($p\text{-value} = 0,000$). 56,8% responden dari 67,6% responden yang menggambarkan bahwa pelaksanaan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada Proyek Well Connection telah dilaksanakan secara baik, menyatakan tingkat kejadian kecelakaan yang rendah.

Secara keseluruhan, penelitian mendapatkan hasil yaitu penerapan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi memiliki hubungan signifikan terhadap tingkat kecelakaan kerja. Hal ini membuktikan bahwa pelaksanaan manajemen risiko tidak semata-mata bertujuan sebagai pemenuhan persyaratan administratif dan kepatuhan terhadap regulasi tetapi juga nyata berkontribusi dalam menurunkan jumlah dan tingkat keparahan kecelakaan kerja. Hasil ini semakin relevan pada proyek dengan tingkat risiko tinggi seperti Well Connection, dimana konsistensi dan kedisiplinan penerapan manajemen risiko menjadi faktor penting untuk mencegah kecelakaan. Dengan demikian, organisasi dapat mencapai target dalam menciptakan tempat kerja yang aman, sehat, dan mendukung pencapaian zero accident dengan mengimplementasikan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja secara komprehensif dan berkesinambungan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPJS Kalimantan Timur. (2024). Laporan Kecelakaan Kerja BPJS Kalimantan Timur
- Canadian Centre for occupational health and safety. (2025, June 24). Hazard and Risk - Risk Assessment.
https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/hazard/risk_assessment.html
- Doda, D., & Pangaribuan Mendroy. (2022). DASAR KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA, BAHAYA DI TEMPAT KERJA (Cindy D, Ed.). PATRA MEDIA GRAFINDO
- Fauzi, A., & Sukwika, T. (2024). JAMBURA JOURNAL OF HEALTH SCIENCE AND RESEARCH MANAJEMEN RISIKO K3 PADA KEGIATAN CHANGE OUT CATALYST DI UNIT REACTOR NAPHTHA PROCESSING PT. KPI BALONGAN, JAWA BARAT K3 RISK MANAGEMENT IN CATALYST CHANGE-OUT ACTIVITIES IN NAPHTHA PROCESSING REACTOR UNIT PT. KPI BALONGAN, WEST JAVA Sugiarto, Tatan Sukwika Under the license CC BY-SA 4.0. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjhsr/index>
- Heinrich, H. W., Petersen, D., & Roos, N. (1980). Industrial accident prevention: A safety management approach (5th ed.). McGraw-Hill Companies.
- ILO. (2023). ILO STATISTIC.
- International Labour Organization. (2015). Investigation of occupational accidents and diseases.
- ISO. (2018a). ISO 31000:2018 Risk management — Guidelines.
- ISO. (2018b). ISO 45001:2018 - Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use. International Organization for Standardization

- ISO. (2018c). Occupational health and safety management systems-Requirements with guidance for use. www.bsn.go.id
- JAS/NZS. (2004). Risk management-Principles and guidelines (Australian Standard, Ed.; third). Australian Standard. www.saiglobal.com.au
- Leo J. Susila, & Victor Riwu Kaho. (2019). Manajemen Risiko (Diane Novita, Ed.). PT Grasindo.
- Ramli Soehatman. (2019). SMART SAFETY Panduan Penerapan SMK3 yang Efektif (Praptono Risa, Ed.). Penerbit Dian Rakyat.
- Ramli, S. (2018). Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001 (Djajaningrat Husjain, Ed.; 01 ed.). Dian Rakyat.
- Restuputri, D. P., Prima, R., & Sari, D. (n.d.). ANALISIS KECELAKAAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN METODE HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP).
- SKK MIGAS. (2024). Laporan Tahunan 2023 SKK Migas. SKK MIGAS.
- Sudiarno Aditya. (2024). Faktor Manusia pada Sistem Keselamatan (Nuraizzah Fadiya, Ed.). CV Budi Utama.
- Yakub, M., & Mayang Phuspa, S. (2019). MANAJEMEN RISIKO KEBAKARAN PADA PT PERTAMINA EP ASSET 4 FIELD SUKOWATI. *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 3(2). <http://ejournal.unida.gontor.ac.id/index.php/JIHOH>.