

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya G. 2020. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Ditjen Binwasnaker & K3, Kemnaker RI. Diakses pada 08 Juni 2020 dari https://temank3.id/page/detail_news/5/62e5d2b779e51361bec18520e075af19
- Alijoyo, Dr. Antonius; Bobby Wijaya; Intan Jacob. 2018. *Event Tree Analysis*. Bandung: CRMS Indonesia
- Anizar. 2009. Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Chu, G.Q; T. Chen; Z.H. Sun; J.H. Sun. 2007. *Probabilistic risk assessment for evacuees in building fires*. *Building and Environment*, 42(3): 1283-1290.
- Devold, H. 2006. Buku Pedoman Produksi Minyak dan Gas. Oslo: ABB ATPA Minyak dan Gas.
- Dunjo, Fthenakis; Vilchez, J.A; Arnaldos, J. 2009. "*Hazard and Operability (HAZOP) analysis A literature review*". *Hazardous Materials*. Vol. 173(1), pp. 19-32
- Hanafi, Mamduh. 2006. Manajemen Resiko. Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN. Yogyakarta
- Hassan, A Moeis. 2003. Rig Pengeboran. Wikipedia Ensiklopedia Bebas. Diakses pada 26 Juni 2023 dari https://id.wikipedia.org/wiki/Rig_pengeboran
- Ilyas, E. 2004. Pemahaman Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2000. Bandung: TEDC.
- Kerzner, H. 2003. Project Management: A System Approach to Planning Scheduling, and Controlling, 8th Edition. John Wiley and Son.
- Mahendra, M. 2023. Inspektur Migas Investigasi Kebakaran Rig Bohai-85 WK Jabung. Kementerian ESDM Ditjen Migas. Diakses pada 11 Januari 2023 dari <https://migas.esdm.go.id/post/read/inspektur-migas-investigasi-kebakaran-rig-bohai-85-wk-jabung>
- Maclachlan, M. 1987. *An Introduction to Marine Drilling*. United States: Oilfield Publications Limited
- Meira, T. 2018. *Identifikasi Potensi Bahaya Bagi Keselamatan Pengunjung Di Kawasan Wisata Pantai Tanjung Setia, Kabupaten Pesisir Barat Lampung*, Skripsi, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Menteri No. PER-05/MEN/1996 tentang Sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja. Jakarta: Departemen Tenaga Kerja
- PK. Teknik Produksi Migas. 2013. Dasar-dasar Teknik Pengeboran. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional
- Privanto, Dwi. 2000. Keandalan dan Perawatan. Surabaya: Institut Teknologi Surabaya
- ni. 2017. Pengertian Hazard and Operability Study (HAZOP). *isi*.
- n Efranto. 2013. Analisis Potensi Bahaya Serta Rekomendasi dengan Metode *Hazard And Operability Study (HAZOP)* Melalui 1 Ohs Risk Assessment And Control (Studi kasus: Area Pm-1 Pt.



- Ekamas Fortuna) *Hazard Potential Analysis and Improvement Recomme. Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 1(2), 253-263.
- Rabiah, H. 1987. *Oilwell Drilling Engineering*. Jerman: Springer.
- Ramli, S. Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3. Jakarta: Dian Rakyat; 2010.
- Rudi, S. 2011. *Peralatan Eksploitasi Migas*. Bandung: ITB Press.
- Sabrina, M.R.W., dan Widarto, T., 2019. Analisis Potensi Bahaya dengan Metode Hazard and Operability Study Melalui Perangkingan Risk Assessment Studi Kasus: Divisi Spinning Unit 4Ring Yarn PT Apac Inti Corpora, Undip ejournal, <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/viewFile23057/21071>
- Safitri, I., et al. 2014. Identifikasi Potensi Bahaya Kerja Dan Pengendalian Dampak Di Unit Produksi Palm Kernel Crushing PT. Wilmar Cahaya Indonesia Pontianak Tahun 2014. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, 1(1), 1-22.
- Society of Fire Protection Engineers, 'Fire Risk Assessment', SFPE, <http://www.sfpe.org/SharpenYourExpertise/Education/SFPEOnlineLearning/FireRiskAssessment.aspx>, 2014.
- Shouman, M., N.I. Ghoneim., & M. El-Khatib. 2021. Risk Assessment Approaches for Offshore Structures. *TransNay the International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, Vol 15, 401-406.
- Soehatman Ramli, 2018. *Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS Risk Management Berbasis ISO 31.000*, Yayasan Pengembangan Keselamatan Prosafe Institute
- S.O.D. Ningsih and S.W. Hati, "Analisis Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dengan menggunakan Metode Hazard and Operability Study (HAZOP) Pada Hydrotest Manual di PT. Cladtek Bi Metal Manufacturing", *J. Appl. Bus. Adm.*, vol.1, pp. 23-39, 2019, doi: 10.20871/jaba.v3i1.1288.
- Tarwaka. 2014. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja Surakarta*: Harapan Press
- Triwibowo, Cecep & Pusphandini, Erlysa M. 2013. *Kesehatan Lingkungan dan K3*, Yogyakarta Nuha Medika
- Wahyono S.K. 2009. *Indonesia Negara Maritim*. Jakarta : Teraju



LAMPIRAN



Lampiran 1. Daftar Pertanyaan Seputar Analisis Risiko

LOGO UNHAS		DAFTAR PERTANYAAN			
		Nama : Meysa Atika Puteri Nim : D081201003 Departemen : Teknik Kelautan Fakultas : Teknik			
No	Pertanyaan	Informan 1	Informan 2	Informan 3	Informan n
		HSE Superintendent	HSE Coordinator	HSE Officer	Worker
Identifikasi Bahaya					
1	Apa yang Bapak/Ibu ketahui terkait dengan bahaya dan risiko di sektor migas? Seberapa tinggi bahaya dan risiko di sektor migas jika dibandingkan dengan sektor lainnya?	Di PT. ABC terdapat banyak bahaya di area kerja yang bisa ditemukan, diantaranya: bahaya mekanik, bahaya elektrik, bahaya kimia, bahaya fisik, dan bahaya biologis.	Bekerja di sektor migas memiliki bahaya yang cukup tinggi, Tingkat risikonya pun tinggi apalagi jika disini di bagian rig pengeboran yang banyak menggunakan alat.	Bahaya dan risiko di sektor migas sangat banyak dan sangat berbahaya karena dampaknya bisa ke aset, manusia, material maupun ke lingkungan.	
2	Menurut Bapak/Ibu, bahaya apa saja yang terdapat pada yang kategori k al	a. Bahaya Mekanik: Tertimpa Alat berat, Alat angkat, Alat pengeboran b. Bahaya Elektrikal: Peralatan las listrik, kabel listrik c. Bahaya Kimia:	a. Bahaya Mekanik: Jatuh dari crane, tangan tertusuk gerinda b. Bahaya Elektrikal: Tersengat listrik c. Bahaya Kimia: Cairan mudah menyala dan terbakar termasuk	a. Bahaya Mekanik: Kegagalan sling kawat b. Bahaya Elektrikal: Tersengat arus listrik c. Bahaya Kimia: Penggunaan solar, bensin, dan sebagainya pada saat proses pekerjaan	



	d. Bahaya Fisik e. Bahaya Biologis	Bahan kimia dalam proses produksi seperti asam, soda, dan garam, aditif kimia yang diperlukan untuk persiapan pengeboran dan cairan penyemenan d. Bahaya Fisik: Bekerja pada ketinggian, kebisingan yang disebabkan oleh mesin genset e. Bahaya Biologis: Pelepasan cairan limbah dan limbah padat hingga batas maksimum	solar, bensin, minyak cat d. Bahaya Fisik: Pekerja yang terlibat dalam penggunaan bahan peledak e. Bahaya Biologis: Pelepasan cairan limbah	d. Bahaya Fisik: Bekerja dibawah panas matahari langsung e. Bahaya Biologis: Penyimpanan bahan-bahan <i>chemical</i> di Rig	
3	Menurut Bapak/Ibu, apa saja risiko yang dapat terjadi dari bahaya yang terdapat pada area pekerjaan tersebut? 	a. Bahaya Mekanik: Cedera, Terjepit, Terjatuh b. Bahaya Elektrikal: Terbakar c. Bahaya Kimia: Meledak d. Bahaya Fisik: Terjatuh, Gangguan pendengaran e. Bahaya Biologis: Alergi, Kulit melepuh	a. Bahaya Mekanik: Patah tulang, Terluka, Tertusuk b. Bahaya Elektrikal: Kebakar c. Bahaya Kimia: Kebakaran d. Bahaya Fisik: Tangan melepuh e. Bahaya Biologis: Alergi	a. Bahaya Mekanik: Terluka, Tertusuk b. Bahaya Elektrikal: Kebakaran c. Bahaya Kimia: Meledak d. Bahaya Fisik: Kulit melepuh, Kulit terbakar e. Bahaya Biologis: Tercuni	

Analisis Risiko						
1	Apakah Bapak/Ibu pernah mengalami kecelakaan kerja baik itu ringan, sedang, atau berat?	Tidak Pernah	Tidak Pernah	Tidak Pernah		
2	Berapa kali Bapak/Ibu mengalami kecelakaan? Dimana lokasinya?	-	-	-		
3	Apasaja peralatan yang Bapak/Ibu pakai selama berada di area pekerjaan/saat proses pekerjaan berlangsung?	Ketika berada di area pekerjaan itu, kami dan semua pekerja harus menggunakan Alat pelindung diri	Alat pelindung diri yang paling utama, Sepatu safety, helm untuk melindungi kepala	Baju safety dan Alat pelindung diri		
4	Bagaimana keadaan peralatan yang Bapak/Ibu pakai (layak pakai/tidak layak pakai)?	Layak pakai	Layak pakai	Layak pakai		
Pengendalian Risiko						
		apakah/Ibu, apa yang eh pihak terhadap	Adanya Departemen K3LL (Unit Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lindungan Lingkungan) yang bertanggung jawab	Setiap rig bertanggung jawab atas implementasi khusus terhadap penggunaan di lokasi, pemeliharaan dan	Fasilitas yang disediakan oleh <i>supplier</i> yang harus dikaji setiap fasilitas yang tidak memenuhi persyaratan	

	sumber bahaya dan risiko di area pekerjaan?	atas pemilihan model pengawasan harian dan manajemen peralatan peralatan dan fasilitas K3LL.	perbaikan, inspeksi peralatan dan fasilitas untuk memastikan integritas mereka.	kelengkapan tidak boleh digunakan di lokasi kerja.	
--	---	--	---	--	--



Lampiran 2. Pengelompokan Jawaban dari Narasumber

Pertanyaan bagian Identifikasi Bahaya

Formulir Analisis Risiko Pada Pekerjaan di Rig

Apa yang Bapak/Ibu ketahui terkait dengan bahaya dan risiko di sektor migas? Seberapa tinggi bahaya dan risiko di sektor migas jika dibandingkan dengan sektor lainnya?

Bahaya dan risiko di sektor migas sangat banyak dan sangat berbahaya karena dampaknya bisa ke aset, manusia, material maupun ke lingkungan

Ada banyak bahaya di area kerja yang bisa ditemukan. Seperti bahaya mekanik, elektrikal, kimia, fisik, dan bahaya biologis

Bekerja di sektor migas memiliki bahaya yang cukup tinggi. Tingkat risikonya pun tinggi. Apalagi jika disini dibagian rig pengeboran yang banyak menggunakan alat



Pertanyaan bagian Identifikasi Bahaya

Menurut Bapak/Ibu, bahaya apa saja yang terdapat pada area pekerjaan yang termasuk ke dalam kategori bahaya berikut:

- Bahaya Mekanik
- Bahaya Elektrikal
- Bahaya Kimia
- Bahaya Fisik
- Bahaya Biologis

Bahaya mekanik: kegagalan sling kawat
 Bahaya elektrikal: tersengat arus listrik
 Bahaya kimia : penggunaan solar, bensin, dan sebagainya pada saat proses pekerjaan
 Bahaya fisik : bekerja dibawah panas matahari langsung
 Bahaya biologis : penyimpanan beban-beban chemical di rig

Bahaya mekanik (tertimpa alat berat, alat angkat, alat pengeboran)
 Bahaya elektrikal (peralatan las listrik, kabel listrik)

Bahaya mekanik: kegagalan sling kawat
 Bahaya elektrikal: tersengat arus listrik
 Bahaya kimia : penggunaan solar, bensin, dan sebagainya pada saat proses pekerjaan
 Bahaya fisik : bekerja dibawah panas matahari langsung
 Bahaya biologis : penyimpanan beban-beban chemical di rig

Bahaya mekanik (tertimpa alat berat, alat angkat, alat pengeboran)
 Bahaya elektrikal (peralatan las listrik, kabel listrik)
 Bahaya kimia (bahan kimia dalam proses produksi seperti asam, soda dan garam aditif kimia yang diperlukan untuk persiapan pengeboran dan cairan penyemenan)
 Bahaya fisik (bekerja pada ketinggian, kebisingan yang disebabkan oleh mesin genset)
 Bahaya biologis (pelepasan cairan limbah dan limbah padat hingga batas maksimum)

Bahaya mekanik : jatuh dari crane, tangan tertusuk
 Bahaya elektrikal : tersengat listrik
 Bahaya kimia : cairan mudah menyala dan terbakar termasuk solar, bensin, minyak cat
 Bahaya fisik : pekerja yang terlibat dalam penggunaan bahan peledak
 Bahaya biologis : pelepasan cairan limbah

Bahaya mekanik : terluka, tertusuk
 Bahaya elektrikal : kebakaran
 Bahaya kimia : meledak
 Bahaya fisik : kulit melepuh, kulit terbakar
 Bahaya biologis : teracuni

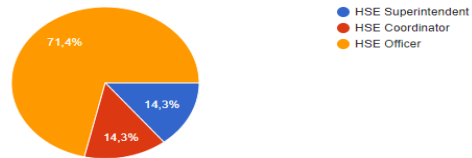
Untuk bahaya mekanik itu biasanya cedera, terjepit, terjatuh.
 Bahaya elektrikal biasanya terbakar
 Bahaya kimia : meledak
 Bahaya fisik : terjatuh, gangguan pendengaran
 Bahaya biologis : alergi, kulit melepuh

Bahaya mekanik : patah tulang, terluka, tertusuk
 Bahaya elektrikal : kebakaran
 Bahaya kimia : kebakar
 Bahaya fisik : tangan melepuh
 Bahaya biologis : alergi



Pertanyaan bagian Analisis Risiko

 Salin



Apasaja peralatan yang Bapak/Ibu pakai selama berada di area pekerjaan/saat proses pekerjaan berlangsung?

Baju safety & alat pelindung diri

Ketika berada di area pekerjaan itu kami dan semua pekerja harus menggunakan alat pelindung diri

Alat pelindung diri yang paling utama, sepatu safety, helm untuk melindungi kepala



Optimized using
trial version
www.balesio.com

Pertanyaan bagian Pengendalian Risiko

Bagian Tanpa Judul

Menurut Bapak/Ibu, pengendalian apasaja yang telah dilakukan oleh pihak perusahaan terhadap sumber bahaya dan risiko di area pekerjaan?

Fasilitas yang disediakan oleh supplier yang harus dikaji setiap fasilitas yang tidak memenuhi persyaratan kelengkapan tidak boleh digunakan di lokasi kerja

Adanya Departemen K3LL yang bertanggung jawab atas pemilihan model pengawasan harian dan manajemen peralatan dan fasilitas K3LL

Setiap rig bertanggung jawab atas implementasi khusus terhadap penggunaan di lokasi pemeliharaan dan perbaikan, inspeksi peralatan dan fasilitas untuk memastikan integritas mereka

