

ANALISIS RISIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA PADA PENGOPERASIAN MESIN DIESEL FIRE PUMP DENGAN MENGUNAKAN METODE SWIFT (STRUCTURED WHAT IF TECHNIQUE)

Studi kasus: PT PLN INDONESIA POWER UBP JAWA BARAT 2 PELABUHAN
RATU

Bayu Eko Prastyo¹, Andung Jati Nugroho²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl.Glagahsari
No 63, Warungboto, Kec.Umbulharjo, Kota Yogyakarta,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55164

email: 1bayuprastyo785@gmail.com, 2andungjatinugroho@gmail.com

Abstrak

Analisis risiko keselamatan dan Kesehatan kerja pada proses pengoperasian mesin diesel fire pump dengan menggunakan metode SWIFT (Structured What IF Technique) studi kasus PLN Indonesia Power pelabuhan ratu, sukabumi, jawa barat. Pada tahun 2023 jumlah kasus kecelakaan kerja yang terjadi sebanyak 8 kasus. Untuk itu perlunya dilakukan penelitian yang bertujuan untuk meminimalisir risiko bahaya di pengoperasian mesin diesel fire pump dengan menggunakan metode SWIFT. Hasil dari penelitian terdapat 13 potensi bahaya dengan klasifikasi berdasarkan nilai RRN 1 termasuk kategori prioritas rendah, 2 kategori prioritas menengah, 10 risiko kategori prioritas utama. Rekomendasi perbaikan yang diberikan diantaranya menggunakan body harnes, sarung tangan safety, sarung tangan welding gloves, face shield, menggunakan alat bantu crane. Kesimpulannya metode SWIFT penting untuk digunakan dalam mengidentifikasi potensi kecelakaan kerja pada proses pengoperasian mesin diesel fire pump serta dapat mengetahui rekomendasi perbaikan apa saja yang perlu diterapkan untuk mengurangi risiko kecelakaan di lingkungan kerja.

Kata Kunci: K3, Mesin Diesel fire pump, Structured What If Technique, Potensi hazard

**OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH RISK ANALYSIS IN DIESEL FIRE
PUMP OPERATION USING THE SWIFT (STRUCTURED WHAT IF
TECHNIQUE) METHOD**

A Case Study: PT PLN INDONESIA POWER UBP WEST JAVA 2

PELABUHAN RATU

Abstract

Occupational safety and health risk analysis in the operation of diesel fire pumps using the SWIFT (Structured What IF Technique) method, a case study of PLN Indonesia Power, Pelabuhan Ratu, Sukabumi. West Java. In 2023, the number of work accidents that occurred was 8 cases. For this reason, it is necessary to conduct research that is aimed to minimize the risk of danger in the operation of diesel fire pump engines using the SWIFT method. The results of the study show 13 potential hazards with classification based on the RRN value, one was included in the low priority category, two were in the medium priority category, 10 risks were in the high priority category. Recommendations for improvement include using body harnesses, safety gloves, welding gloves, face shields, and using cranes. In conclusion, the SWIFT method is important for identifying potential workplace accidents during the operation of diesel fire pumps and for identifying recommendations for improvements to reduce the risk of accidents in the workplace.

Keywords: K3, Diesel Fire Pump, Structured What If Technique, Potential Hazards

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda Suchieyati Sahara, Herwanto, D., & Nugraha, B. (2023). Analysis of occupational safety and health at chemical manufacturer with HIRARC method. *Journal Industrial Servicess*, 9(2), 187. <https://doi.org/10.36055/jiss.v9i2.21855>
- Anang Maaruf, T. lasalewo, & Giu, J. D. (2023). *Analisis Risiko K3 Pada Maintenance Mesin Final Press*. 11(2), 325–339.
- Anthony, M. B. (2021). 3413-Article Text-7998-1-10-20210418. *Teknik Industri*, 2615–386(2615–3866), 49–58.
- Arifatussaadah, N., Rahayu, S., & Agustian, K. (2024). Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Analisis SWIFT Pada Pekerjaan Fondasi Bored Pile. *VOCATECH: Vocational Education and Technology Journal*, 5(2), 105–114. <https://doi.org/10.38038/vocatech.v5i2.168>
- Barita, E., Sulastri, F., & Rusman, P. tambunan. (2022). Menurunkan Potensi Resiko Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Swift (the Structured What If Technique) Di Lini Proses Forging. *Industry Xplore*, 7(2), 194–202. <https://doi.org/10.36805/teknikindustri.v7i2.2887>
- Card, A. J., Ward, J. R., & Clarkson, P. J. (2012). Beyond FMEA: the structured what-if technique (SWIFT). *Journal of Healthcare Risk Management : The Journal of the American Society for Healthcare Risk Management*, 31(4), 23–29. <https://doi.org/10.1002/jhrm.20101>
- Chrisya, G. A., & Rembulan, G. D. (2023). Analisis Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Dengan Metode Hirarc, Jsa Dan Swift Di Perusahaan Kerupuk Ud. Xyz. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 6(1), 75–85. <https://doi.org/10.31602/jieom.v6i1.10749>
- Dhoiffullah, R. Z., & Ruwana, I. (2024). *View of Analisis Penggunaan Metode Structured What If Technique (Swift) Dan Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control (Hirarc) Dalam Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Di Bengkel Xyz*. 7(1), 68–79. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/9262/5070>
- Fauzi, M. (2022). Usulan Perbaikan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Dengan Menggunakan Metode SWIFT (The Structure What-if Analysis). *SIJIE Scientific Journal of Industrial Engineering*, 3(1), 31–35. <http://www.jim.unindra.ac.id/index.php/sijie/article/view/1311%0Ahttp://www.jim.unindra.ac.id/index.php/sijie/article/download/1311/856>
- Hasan, M., Astuti, R. D., & Iftadi, I. (2021). Perancangan Alat Pengering Kain

Berdasarkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja Menggunakan Metode Swift di Industri Tekstil Cap Jempol. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 20(1), 41. <https://doi.org/10.20961/performa.20.1.47475>

- Muhamad, B. A. (2020). Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pengoperasian Reciprocating Compressor Menggunakan Metode Swift (Structured What If Technique) Di Pt. Abc. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 11(1), 49–58. <https://doi.org/10.36040/industri.v11i1.3413>
- Nugroho, A. J. (2021). Rancangan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berdasarkan Metode SWIFT. *Disprotek*, 12(1), 25–33.
- Rahmadin, M. A., & Iswanto, I. (2024). Use of the CLARKE JU6H-NL30 Diesel Pump in Building Fire Suppression Systems. *Procedia of Engineering and Life Science*, 7, 99–104. <https://doi.org/10.21070/pels.v7i0.1576>
- Rika taslim, F. Y., & Hamdy, M. I. (2023). Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode SWIFT (Structured What If Analysis Technique). *Sntiki*, 1(1), 73–80.
- Salehudin, I., Apriyani, A., & Siregar, D. (2024). Analisis Pengendalian Risiko K3 Produksi Botol Oli Menggunakan Metode SWIFT (The Structured What-If Analysis Technique) Di PT. XYZ. *Journal of Engineering Environtmental Energy and Science*, 2(1), 63–74. <https://doi.org/10.31599/c3wnzh49>