

Identifikasi Potensi Bahaya Kerja Dalam Usaha Meningkatkan Produktivitas Dengan Pendekatan *Fault Tree Analysis* Pada Produksi Tahu

Lindu Aji Pranmestya*, Ayudyah Eka Apsari*

* Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta

Penulis Korespondensi: ajiprarnestiya58@gmail.com

Abstrak

Program keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan hal yang penting dalam menjaga kondisi fisik dan sikap kerjasama karyawan dalam perusahaan. Undang-undang No 1 tahun 1970 mengatur pentingnya perlindungan keselamatan kerja bagi setiap pekerja. UMKM tahu milik Bapak Kadek, sebuah industri mikro dan kecil, menghadapi tantangan dalam menerapkan K3 bagi para pekerjanya. Lingkungan kerja yang lembab dan licin, sistem pembuangan limbah yang buruk, serta kurangnya penggunaan alat pelindung diri (APD) menyebabkan risiko kecelakaan dan penyakit bagi para pekerja. Hasil wawancara menunjukkan adanya kasus kecelakaan kerja yang signifikan, yang berdampak pada penurunan tingkat produktivitas dan penghasilan karyawan. Tingkat kecelakaan kerja di UMKM tahu Bapak Kadek meningkat secara signifikan dari tahun 2021 ke tahun 2022. Frekuensi kecelakaan meningkat dari 577 menjadi 915 per juta jam kerja, sedangkan keparahan cedera cacat meningkat dari 2.090 menjadi 2.820. Dampak kecelakaan kerja juga berpengaruh pada produktivitas kerja. Pada tahun 2022, terjadi peningkatan jumlah jam kerja yang hilang akibat kecelakaan, yaitu sebanyak 154 jam. Hal ini menunjukkan bahwa kecelakaan kerja yang sering terjadi berdampak negatif pada tingkat produktivitas. Tingkat kecelakaan kerja yang tinggi juga berpengaruh negatif terhadap kelangsungan perusahaan. Diperlukan upaya perbaikan dalam penerapan K3, seperti pelatihan ergonomi, pengawasan aktif, pengelolaan limbah, perlindungan pribadi, perbaikan fasilitas, dan kesadaran keselamatan. Dalam hal ini, *Fault Tree Analysis* digunakan untuk mengidentifikasi penyebab kecelakaan kerja. Dalam rangka meningkatkan tingkat produktivitas dan keselamatan karyawan, perlu adanya peningkatan program K3 di UMKM tahu Bapak Kadek.

Kata kunci: keselamatan kesehatan kerja, *fault tree analysis*, produktivitas

Identification of Potential Occupational Hazards in Efforts to Increase Productivity Using a Fault Tree Analysis Approach in Tofu Production

Lindu Aji Pranamestya*, Ayudyah Eka Apsari*

**Industrial Engineering Study Program, University of Technology Yogyakarta, Yogyakarta*

Penulis Korespondensi: ajipramestiya58@gmail.com

Abstract

Occupational safety and health (K3) programs are important in maintaining the physical condition and cooperative attitude of employees within the company. Law No. 1 of 1970 regulates the importance of protecting work safety for every worker. UMKM tofu owned by Mr. Kadek, a micro and small industry, faces challenges in implementing OSH for its workers. The working environment is damp and slippery, the waste disposal system is poor, and the lack of use of personal protective equipment (PPE) causes the risk of accidents and illness for workers. The results of the interviews indicated that there were significant work accident cases, which had an impact on decreasing employee productivity and income levels. The rate of work accidents at MSMEs knows Mr Kadek has increased significantly from 2021 to 2022. The frequency of accidents has increased from 577 to 915 per million hours worked, while the severity of disability injuries has increased from 2,090 to 2,820. The impact of work accidents also affects work productivity. In 2022, there will be an increase in the number of working hours lost due to accidents, namely 154 hours. This shows that frequent work accidents have a negative impact on the level of productivity. High levels of work accidents also have a negative effect on the continuity of the company. Improvements are needed in the application of OSH, such as ergonomics training, active supervision, waste management, personal protection, facility improvements, and safety awareness. In this case, Fault Tree Analysis is used to identify the causes of work accidents. In order to increase the level of productivity and employee safety, it is necessary to increase the K3 program in UMKM, Mr. Kadek knows.

Keywords: occupational health safety, fault tree analysis, productivity

- [1] Abad, J., Mondelo, P R., Llimona, J. (2002). Towards an International Standard on Occupational Health and Safety Management. *International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics (Jose)* 2002, Vol. 8, No. 3, 309–319.
- [2] Andayansyah, L., Zurairah, M., & Rezeki, R. (2022). Analisa Penerapan Program Keselamatan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Dengan Pendekatan Fault tree Analysis Di PT Hasil Sembako Cipta. *Sprocket Journal Of Mechanical Engineering*, 4(1), 47-57.
- [3] Anwar, Syuriah, & Ayu. (2019). Analisis Kesehatan Dan Keslamatan Kerja Berdasarkan Metode Fault Tree Analysis Pada Area Packing Semen Di Pt. Lafarge Cement Lhokseumawe – Indonesia. *Jurnal Sistem Teknik Industri*.
- [4] Budiharjo, PH., V.P.K.L., L.O.H.D. (2017). Pengaruh Keselamatan Kerja, Kesehatan Kerja, Dan Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Karyawan Pada PT. Air Manado. ISSN 2303-1174. Manado.
- [5] Andrew D. F ., Yuamita, F (2019) Analisis Penyebab Kecelakaan Kerja Menggunakan Metode Fault Tree Analysis Pada Pt Djambi Waras Jujuhan. Tugas Akhir thesis, University of Technology Yogyakarta.
- [6] Fauzan, M. (2014). Implementasi Program Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Karyawan Pada PT. Tridiantara Alvindo Duri.
- [7] Fazlollahtabar, H., Niaki. (2017). Fault tree Analysis for Reliability Evaluation of an Advanced Complex Manufacturing System. *Journal of Advanced Manufacturing Systems*.
- [8] Febryyana, Iydwina. (2019) Analisa Penerapan K3 Dengan Pendekatan Fault Tree Analysis Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Di Pt. Xyz
- [9] Kusnendar, A., Herwanto, D., & dani, hamdani. (2022). Analisis Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Metode Fault tree Analysis (FTA) Guna Meningkatkan Produktivitas Kerja Di PT. Ciptaunggul Karya Abadi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(11), 365-378.
- [10] Molamohamadi, Z., Ismail, N. (2014). The Relationship between Occupational Safety, Health, and Environment, and Sustainable Development: A Review and Critique. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, Vol. 5, No. 3, June 2014.
- [11] Permata, Imahar bagus (2018) Analisis kesehatan dan keselamatan kerja dengan menggunakan metode safe-t-score di CV bintang marina. Undergraduate thesis, Universitas 17 Agustus 1945.
- [12] Ramli, S. 2009. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001. Dian Rakyat-Jakarta.
- [13] Suhartoko, C, (2021) Analisis Penerapan K3 Dengan Pendekatan Fault Tree Analysis Dalam Meningkatkan Produktivitas Kerja Di Pt Sadhana. Sarjana thesis, Universitas Yudharta. Haryono, N., & Octavia, R. (2020). Analisis Pengaruh Citra Merek Dan Mutu Layanan Terhadap Kepuasan Konsumen Serta Dampaknya Terhadap Loyalitas Konsumen. *Jurnal Industri Elektro dan Penerbangan*, 4(2).