

EVALUASI RISIKO K3 DENGAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DAN *REGRESI LINEAR* PADA PROSES PEMBUATAN SARUNG TANGAN DI CV CAHAYA SETIA MULIA ABADI

Tenty Belis Romadina¹, Ferida Yuamita²

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

E-mail: tentybelis1@gmail.com¹, feridayuamita@uty.ac.id²

Abstrak

CV Cahaya Setia Mulia Abadi merupakan perusahaan yang memproduksi sarung tangan dalam skala besar dan pastinya rawan terhadap kecelakaan kerja. Tinggi angka kecelakaan kerja pada proses penjahitan dan *finishing* ini berdampak terhadap penurunan produktivitas kinerja karyawan, sehingga sistem pengolahan K3 pada CV Cahaya Setia Mulia Abadi masih memerlukan pengendalian pencegahan risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini mengidentifikasi dan menilai risiko yang berpotensi menyebabkan cedera seperti tertusuk jarum, kecelakaan *cutter*, dan luka akibat gunting. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) pada proses pembuatan sarung tangan di CV Cahaya Setia Mulia Abadi menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* dan *Regresi Linear*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tertusuk jarum merupakan risiko terbesar dengan nilai *Risk Priority Number (RPN)* sebesar 144. Analisis *Regresi Linear* menunjukkan bahwa kapasitas produksi, postur kerja, dan lingkungan kerja fisik tidak berpengaruh signifikan terhadap insiden kecelakaan kerja dengan *f*-hitung sebesar ($2.218 < 2.93$) dan nilai probabilitas sig 0,107. Penelitian ini menyarankan perbaikan dalam langkah-langkah keselamatan, seperti peningkatan postur kerja, kebersihan lingkungan kerja, dan pengelolaan target produksi yang lebih hati-hati. Penelitian ini menekankan pentingnya integrasi antara *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* dan *Regresi Linear* dalam merumuskan strategi yang efektif untuk meminimalkan kecelakaan kerja dan meningkatkan keselamatan pekerja.

Kata Kunci: K3, *FMEA*, *Regresi Linear*, Kapasitas Produksi, Postur Kerja, Lingkungan Kerja Fisik

Occupational Health and Safety Risk Evaluation Using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Method and Linear Regression in the Glove Manufacturing Process at CV CAHAYA SETIA MULIA ABADI

Tenty Belis Romadina¹, Ferida Yuamita²

*Industrial Engineering Study Program, University of Technology Yogyakarta, Jl. Glagahsari No 63, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa
Yogyakarta 55164*

E-mail: tentybelis1@gmail.com¹, feridayuamita@uty.ac.id²

Abstract

*CV Cahaya Setia Mulia Abadi is a company that produces gloves on a large scale and is certainly prone to work accidents. The high number of work accidents in the sewing and finishing process has an impact on decreasing employee performance productivity, so the OHS processing system at CV Cahaya Setia Mulia Abadi still requires control over the prevention of work accident risks. This study identifies and assesses risks that have the potential to cause injuries such as needlesticks, cutter accidents, and scissors injuries. This study aims to evaluate the Occupational Health and Safety (OHS) risks in the glove manufacturing process at CV Cahaya Setia Mulia Abadi using the Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Linear Regression methods. The results showed that needlesticks were the biggest risk with a Risk Priority Number (RPN) value of 144. Linear Regression analysis showed that production capacity, work posture, and physical work environment did not have a significant effect on the incidence of work accidents with an *f*-count of (2.218 < 2.93) and a sig probability value of 0.107. This study suggests improvements in safety measures, such as improved work posture, a cleaner work environment, and more careful management of production targets. This study emphasizes the importance of integrating Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) and Linear Regression in formulating effective strategies to minimize workplace accidents and improve worker safety.*

Keywords: OHS, FMEA, Linear Regression, Production Capacity, Work Posture, Physical Work Environment

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, Elsa. 2024. "Sales Forecasting Penjualan Beras Menggunakan Metode Regresi Linear Untuk Menentukan Persediaan Beras Di Uci Mart" 12 (1): 75–84.
- Alfiyah, Cynthia Qori, Akas Yekti Pulih Asih, Wiwik Afridah, and Abdul Hakim Zakkiy Fasya. n.d. "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode And Effect Analysis Pada Pekerja Proyek Kontruksi: Literature Review." <https://doi.org/10.47353/sikontan.v1i4.715>.
- Deviana Suri. 2023. "Pengaruh Program Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada PT. PT. Bank Sumut Cabang Tebing Tinggi." *IESM Journal* 8 (30): 1177–99. <http://e-journal.potensiutama.ac.id/ojs/index.php/IESM/article/view/1934>.
- Ferida Yuamita, and Anang Fatkhurohman. 2023. "Analisis Resiko Kecelakaan Kerja Pada Stasiun Pemotongan Batu Alam Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea) Di Pba Surya Alam." *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah*. Vol. 2. <http://bajangjournal.com/index.php/JCI>.
- J., Apriyan, Setiawan H., and Ervianto W.I. 2017. "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Proyek Bangunan Gedung Dengan Metode Fmea." *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan* 1 (1): 115–23. <https://doi.org/10.24912/jmstkik.v1i1.419>.
- Janna, Nilda Miftahul, and Herianto. 2021. "Konsep Uji Validitas Dan Reliabilitas Dengan Menggunakan Spss." *Jurnal Darul Dakwah Wal-Irsyad (DDI)*, no. 18210047, 1–12.
- M, Erlangga Anugrah. 2024. "Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Pada Departemen Sewing PT LPW." *Jurnal Tekstil: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Tekstil Dan Manajemen Industri* 7 (1): 27–36. <https://doi.org/10.59432/jute.v7i1.73>.
- Maghfira, A, K Joesyiana, and ... 2023. "Pengaruh Beban Kerja Dan Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Hokkan Deltapack Industri Branch Kampar." *Jurnal Pajak Dan Bisnis* <https://mail.stpi-pajak.ac.id/jurnal/index.php/JPB/article/view/68>.
- MARDIATMOKO, GUN -. 2020. "Pentingnya Uji Asumsi Klasik Pada Analisis Regresi Linier Berganda." *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan* 14 (3): 333–42. <https://doi.org/10.30598/barekengvol14iss3pp333-342>.
- Mu'adzaha, and Nunung Agus Firmansyah. 2020. "Manajemen Risiko K3 Pada Divisi Produksi Menggunakan Fmea Dan Rca Di Pt.Xyz." *Universitas Muhammadiyah Kudus* 1:3.
- Nadira Sukma Anjani, Susi Widjajani & Agus Saur Utomo, Kinerja Karyawan, A Pendahuluan, and Jurnal Volatilitas. 2023. "Pengaruh Lingkungan Kerja , Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Bagian Produksi PT . Tunas Madukara Indah 2 Kabupaten Wonosobo Nadira Sukma Anjani Susi Widjajani Agus Saur Utomo Program Studi Manajemen , Fakultas Ekonomi Unive." *Jurnal Volatilitas* 5 (6): 384–94.
- Perdana, Muhammad Reza, Hastawati Chrisna Suroso, and Teknik Industri. 2024.

- “Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Failure Mode and Effect Analysis Dan Fault Tree Analysis Untuk Mengurangi Tingkat Resiko Kecelakaan Kerja Pada Effluent Treatment,” no. Senastitan Iv, 1–7.
- Prasmono, Alloysius Vendhi, Isdaryanto Iskandar, Abdul Bashit, Apriyani, and Ucu Agustini Srimulyani. 2023. “Analisis Pengaruh Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Dengan Metode Uji Regresi Linear Berganda Di PT Hitachi Power System Indonesia.” *Jurnal TESLINK: Teknik Sipil Dan Lingkungan* 4 (2): 86–97. <https://doi.org/10.52005/teslink.v4i2.124>.
- Rajab, Nurul Isna, Rudi Serang, and Henriette Dorothy Titaley. 2024. “Penerapan Metode Fmea Untuk Menganalisis Risiko Kecelakaan Kerja Pada Pembangunan Madrasah Tsanawiyah Negeri 6 Maluku Tengah” 3 (10): 192–202.
- Sabaraya, Ignatius Jeffry, and Heru Prastawa. 2024. “Analisis Dan Usulan Perbaikan Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) Dan FTA (Fault Tree Analysis) (Studi Kasus Di PT. X).” *Industrial Engineering Online Journal* 13 (3). <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/45467>.
- Simbolon, Robi Rajab, Farrel Pasya Harramain, and Mochamad Rizaldi Putra Sonjaya. 2024. “Pentingnya Penerapan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Sebagai Faktor Penentu Optimalisasi Produktivitas Kerja.” *Pajak Dan Manajemen Keuangan* 1 (3): 17–31. <https://doi.org/10.61132/pajamkeu.v1i3.122>.
- Sukmawati, Isa. 2019. “Gambaran Potensi Bahaya Pada Home Industry Konveksi Kota Semarang (Studi Kasus Di Konveksi Permata, Kalisegoro Dan Fanny),” 1–78.
- Suroso, Jordaan Meiricho putra. 2023. “Implementasi Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA) Untuk Menurunkan Tingkat Risiko Kecelakaan Kerja (Studi Kasus: Cv. Adsson Wire Industri).” *AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam VIII (I)*: 1–19.
- Swatika, Brilian, Pipid Ari Wibowo, and Zaenal Abidin. 2022. “Pengaruh Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan.” *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat* 11 (02): 197–204. <https://doi.org/10.33221/jikm.v11i02.1220>.