

Perancangan Alat Pelindung Diri (APD) Tangan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) Mengurangi Risiko Potensi Kecelakaan Kerja Pada Proses Produksi PT MJOINT

Restu Nurraudah¹, Ferida Yuamita²

^{1,2}. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta

¹restun4@gmail.com , ²feridayuamita@uty.ac.id ,

ABSTRAK

PT. Mandiri Jogja Internasional adalah perusahaan industri kulit yang memproduksi berbagai model fashion seperti tas, sepatu, dompet, dll. Dalam proses produksi PT. MJOINT dijalankan secara manual dan otomatis. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat aktivitas yang berpotensi terjadi KAK dengan peringkat level risiko berada pada level 3 (*Moderate risk*) dan level 2 (*Low Risk*). Untuk aktivitas dengan level 3 yaitu saat pemotongan kulit manual menggunakan *cutter* dan aktivitas mengembos menggunakan mesin seteamping. Sedangkan aktivitas lainnya berada di level 2 (*Low risk*) yaitu aktivitas menyestet kulit dan busa menggunakan mesin seset, pemotongan *hand bag* menggunakan mesin *strap cutting* dan pemotongan kulit simetri menggunakan mesin *hydraulic swing*. Kecelakaan terjadi karena pekerja karena tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) sarung tangan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan perancangan Alat Pelindung Diri (APD) sarung tangan yang sesuai dengan kebutuhan pekerja. Sehingga untuk mengurangi risiko KAK dilakukan perancangan APD tangan dengan mengikuti keinginan para pekerja yaitu dengan menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD). Hasil penelitian menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) yaitu Nilai kepentingan atribut APD yang dapat melindungi jari dari risiko kecelakaan kerja sebesar 77%, Desain ergonomis sebesar 77% , Mudah digunakan sebesar 73%, Pelindung jari yang dapat merasakan permukaan material sebesar 72%, dan Bahan elastis sebesar 71%

Kata kunci: QFD, APD, Sarung tangan

Design of Hand Personal Protective Equipment (PPE) Using the Quality Function Deployment (QFD) Method Reducing the Risk of Potential Work Accidents in PT MJOINT's Production Process

Restu Nurraudah¹, Ferida Yuamita²

^{1,2} Industrial Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta

[¹restun4@gmail.com](mailto:restun4@gmail.com) , [²feridayuamita@uty.ac.id](mailto:feridayuamita@uty.ac.id) ,

ABSTRACT

PT. Mandiri Jogja Internasional is a leather industry company that produces various fashion models such as bags, shoes, wallets, etc. The production process of PT. MJOINT is executed manually and automatically. Based on the results of the research that has been done, there are activities that have the potential to occur CAC with a risk level rating at level 3 (Moderate risk) and level 2 (Low Risk). For activities with level 3 or when cutting leather manually a cutter is used and for embossing activities a steaming machine is used. While other activities that are at level 2 (Low risk) are leather and foam sewing activities using a set machine, hand bag cutting using a strap cutting machine and symmetrical leather cutting using a hydraulic swing machine. Accidents occur because workers do not use personal protective equipment (PPE) gloves. Based on this, it is necessary to design gloves that suit the needs of workers. So to reduce the risk of CAC, hand PPE was designed by following the wishes of the workers, namely by using the Quality Function Deployment (QFD) method. The results of the study used the Quality Function Deployment (QFD) method, namely the importance value of PPE attributes that can protect fingers from the risk of work accidents by 77%, Ergonomic design by 77%, Easy to use by 73%, Finger protectors that can feel the surface of the material by 72%, and elastic material of 71%

Keywords: *QFD, PPE, gloves*

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, B. & Salim, A. (2021). Simulasi *Finite Element Polimer Thermoplastic Polyurethane* (TPU) Yang Dicitak Dengan *Fused Deposition Modeling* (FDM), Jurnal UGM, 2021.
- Arfah, Y. (2022). *Keputusan Pembelian Produk*. PT Inovasi Pratama Internasional.
- Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment. How to Make QFD Work for You. United States of America: Addison Wisley Publishing.*
- Dwiyati S. T., A. Kholil A., Riyadi, Putra S. (2019), *Influence of Layer Thickness And 3D Printing Direction On Tensile Properties Of Abs Material*, Ser. 1402 066014, DOI 10.1088/1742-6596/1402/6/066014.
- Eppinger, S. D. (2001). Innovation at the speed of information. *Harvard business review*, 79(1), 149-158.
- Fajri, C. (2020). Perancangan Shelter Bus Mebidang Dengan Menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD). *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 22(1), 77-89
- Fatkhurrohman, D. (2020). *Tamansiswa*, 4(1). Perancangan Alat Pencacah Pepaya Muda Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD). *Industrial Engineering Journal Of The University of Sarjanawiyata*
- Fitriani, A., & Purnomo, H. (2018). Perancangan dan Pengembangan *Bed Shower* Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD) Berdasarkan Prinsip Ergonomi. *Jurnal Sistem dan Manajemen Industri*, 2(2), 85.
- Gaspersz. (2001). *Analisa Untuk Peningkatan Kualitas*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka.
- Ginting, R. (2010). *Perancangan Produk*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hardian, H., & Sari, D. K. S. (2018). Perancangan Desain Kemasan Produk Minuman Teh Dengan Metode *Quality Function Deployment* (Qfd). *Jurnal Teknik Industri*, 5(1).
- Heinrich, W.H., et al. (1980) *Industrial Accident Prevent*. McGraw-Hill Book Company, New York.
- ILO (International Labour Organization). (1989) *Encyclopedia of Occupational Health and Safety*. Geneva: International Labour Office Geneva.

- Julier (2023). TPU Mentah Bahan TPU Pelet Shore 70A 80A 90A Mainan Untuk Anak, diakses pada 15 mei 2023, <http://id.custom-plastic-molds.com/plastic-raw-material/tpu/tpu-raw-materials-tpu-pellets-shore-70a-80a.html> \
- Kotler dan Keller (2007). Manajemen Pemasaran, Edisi 12, Jilid 1, PT. Indeks, Jakarta.
- Larisang, Bora, A., M., Sadewa, A. (2018). Pengembangan Alat Pelindung Diri Topi Sebo Pada Welder Dan Fitter Di Pt. Transalindo Eka Persada. Jurnal Industri kreatif (JIK) . Vol 2. No.1
- Nalhadi, A., Subentar, B., & Supriyadi, S. (2022). Perancangan Kemasan Produk Kue Gipang Pangrih Menggunakan Metode *Quality Function Deployment*. JiTEKH, 10(2), 52-59.
- Nurmianto. (2003). Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya. Surabaya: Guna Widya.
- Peraturan Menteri. (2010). Nomor PER.08/MEN/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri.
- Peraturan Pemerintah. (2012). Nomor 50 Tahun 2012 tentang SMK3 (Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja)
- Prabowo, R., & Zoelangga, M. I. (2019). Pengembangan Produk *Power Charger Portable* dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD). *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 8(1), 55-62.
- Priyono, P., & Yuamita, F. (2022). Pengembangan Dan Perancangan Alat Pemotong Daun Tembakau Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 137-144.
- Proyek A., Heat gun. Diakses pada 2 Juni 2023, <https://alatproyek.com/heat-gun-bosch-ghg20-63-include-ppn.html>
- Setyabudhi, A. L., & Saputra, E. (2020). Analisis Pengembangan Produk *Charger Handphone* Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD). *Engineering and Technology International Journal*, 2(03), 1-8.
- Tjiptono, F. (2008). *Strategi Pemasaran*, Edisi III, Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2001). Perancangan dan pengembangan produk. *Jakarta: Salemba Teknika*.
- Undang-Undang Republik Indonesia (1970) No.1 *Tentang Keselamatan Kerja*
- Wahyuni, R. S., Nursubiyantoro, E., & Awaliah, G. (2020). Perancangan dan Pengembangan Produk Helm Menggunakan Metode *Quality Function Deployment* (QFD). OPSI, 13(1), 6-16.

Wati, N. M. N., Lestari, N. K. Y., Jayanti, D. M. A. D., & Sudarma, N. (2020).
Optimalisasi penggunaan Alat Perlindungan Diri (APD) pada masyarakat dalam
rangka mencegah penularan virus COVID-19. *Jurnal Empathy Pengabdian
Kepada Masyarakat*, 1(1), 1-8.