

# **PERANCANGAN PRODUK PEMOTONG ADONAN KERUPUK DENGAN METODE *ERGONOMI FUNCTION DEPLOYMENT* (EFD) STUDI KASUS *HOME INDUSTRY* KLIWAK**

**Williyastuti Rizqiyani<sup>1</sup>, Ferida Yuamita<sup>2</sup>**

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Teknologi Yogyakarta

Jl. Glagahsari, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta  
55164

[williystrzn3@gmail.com](mailto:williystrzn3@gmail.com)<sup>1</sup>, [feridayuamita@uty.ac.id](mailto:feridayuamita@uty.ac.id)<sup>2</sup>

## **ABSTRAK**

*Home industry* Klethikan Iwak (KLIWAK) merupakan industri yang bergerak dalam bidang pengolahan makanan ringan, namun dalam proses produksinya ada proses yang menimbulkan permasalahan yaitu proses pemotongan adonan kerupuk maka perlu dilakukan usulan perbaikan dalam proses pemotongan adonan kerupuk dengan mengembangkan alat dan merancang ulang alat pemotong adonan kerupuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan alat pemotong adonan kerupuk yang *ergonomic*. Penelitian ini menggunakan metode *Ergonomic Function Deployment*. Dengan hasil penelitian bahwa alat pemotong adonan kerupuk ini dirancang sedemikian rupa diberikan pengembangan jumlah mata pemotong yang berjumlah kurang lebih mencapai 150 mata potong, sehingga dapat meminimalisir waktu produksi dan proses pemotongan yang dilakukan menjadi lebih efisien, waktu produksi atau pemotongan yang mulanya memerlukan waktu 3 jam/kg adonan dengan dengan alat pemotong ini proses pemotongan hanya memerlukan waktu 1 jam/kg adonan, sehingga waktu yang dihemat mencapai 2 jam. Menjawab permasalahan keluhan karyawan penelitian ini menggunakan metode EFD (*Ergonomic Fuction Deployment*) untuk mendapatkan konsep desain alat pemotong adonan kerupuk, berdasar pada *needs statement* karyawan dan membandingkan dengan alat pemotong sebelumnya. Pada alat sebelumnya nilai *eksisting* skor RULA yang dimiliki adalah 5, kini alat pemotong adonan kerupuk yang baru memiliki Nilai skor RULA yaitu 4, di mana angka tersebut aman untuk aktivitas karyawan guna menghindari risiko keluhan karyawan.

**Kata Kunci :** *Ergonomi, Ergonomic Function Deployment, Rapid Upper Limb Assesment, Nordic Body Map, Perancangan. Alat Pemotong adonan Kerupuk.*

# **PRODUCT DESIGN OF KRUPUK DOUGH CUTTER WITH ERGONOMIC FUNCTION DEPLOYMENT (EFD) METHOD**

## **A CASE STUDY IN KLIWAK HOME INDUSTRY**

### **ABSTRACT**

Home industry Klethikan Iwak (KLIWAK) is an industry that is engaged in the processing of snacks. Still, in the production process, there is a process that causes problems, particularly cutting cracker dough. It is necessary to propose improvements in cutting cracker dough by developing tools and redesigning dough cutting tools for shrimp crisp. The purpose of this research is to produce an ergonomic cracker dough cutter. This study uses the Ergonomic Function Deployment method. The research results are that this cracker dough cutting tool is designed in such a way given the development of the number of cutting blades which amount to approximately 150 pieces. Thus, it minimizes production time, and the cutting process is carried out to be more efficient; production or cutting time initially takes 3 hours/kg of dough. With this cutting tool cutting process only takes 1 hour/kg of dough, so the time saved reaches 2 hours. Answering the problem of employee complaints, this study uses the EFD (Ergonomic Function Deployment) method to get the design concept of the cracker dough cutting tool based on the employee's needs statement and compare it with the previous cutting tool. In the previous tool, the current RULA score was 5, and now the new cracker dough cutter has a RULA score of 4, where this number is safe for employee activities to avoid the risk of employee complaints.

**Keywords:** Ergonomics, Ergonomic Function Deployment, Rapid Upper Limb Assessment, Nordic Body Map, Design. Cracker dough cutter.

## DAFTAR PUSTAKA

- aditya, M. R., Mufidah, I., Kusnayat, A., Telkom, U., Deployment, E. F., Upper, R., & Assessment, L. (2021). *Perancangan Alat Potong Adonan Emping Singkong*. 8(5), 7213–7220.
- Andriani, D. P., Fakhriyudha, F., & Purwandani, F. P. (2019). Pengembangan Prototipe Sistem Untuk Concept Generation Pada Perancangan Produk. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri*.
- Anshori, H. (2020). Perancangan Mesin Potong Akrilik Yang Ergonomis Dan Ekonomis Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (Efd). *Jurnal Surya Teknik*, 7(1), 96–103. <https://doi.org/10.37859/Jst.V7i1.2356>
- Djodjobo, C. V., & Tawas, H. N. (2020). Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Inovasi Produk Dan Keunggulan Bersaing Terhadap Pemasaran Umkm. *Jurnal Ema*, 5(2), 1214–1224. <https://doi.org/10.47335/Ema.V5i2.55>
- Fakhriza, Z., Rahayu, M., & Iqbal, M. (2021). Design Improvement Of Automated Gallon Washing Machine To Minimize Musculoskeletal Disorders (Msds) In Cv Barokah Abadi Using Ergonomic Function Deployment (Efd) Approach. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 277(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/277/1/012021>
- Herwinanti, A., Zahroh, Z. A., & Azizah, D. F. (2014). Dalam Upaya Meningkatkan Pengendalian Intern ( Studi Kasus Pada Pt . Wiranas Laundry And Dry Clean Malang ). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 12(2), 1–7. [Administrasibisnis.Studentjournal.Ub.Ac.Id](http://Administrasibisnis.Studentjournal.Ub.Ac.Id)
- Kurniawan, M. I., Rahayu, M., & Martini, S. (2019). The Design Of Material Transporter For Paper Sack In Packaging To Decrease The Risk Of Musculoskeletal Disorders Using Ergonomic Function Deployment (Efd) Approach: A Research At Pt. Perkebunan Nusantara Viii Ciater, West Java. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 528(1), 0–8. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/528/1/012012>
- Nurfajriah, N., Waluyo, M. R., Mahfud, H., Mariati, F. R. I., Basyar, D. A., Asila, R. F., & Meimana, D. (2021). Product Design Of Trolley Wheelchair For Disabled People Using Ergonomic Function Deployment Method. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 20(2), 153–163. <https://doi.org/10.23917/Jiti.V20i2.15601>
- Panji Caenando, D., Mufidah, I., Yekti, Y. N. D., & El Hadi, R. M. (2021). Perancangan Mesin Penggiling Singkong Ergonomis Untuk Operator Pada Proses Pembuatan Adonan Emping Singkong Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment Design An Ergonomic Cassava Milling Machine For Operators In The Process Of Making Cassava Emping . *E-Proceeding Of Engineering*, 8(4), 4003.
- Perdana, S. P., Rahayu, M., & Teddy, S. (2016). *Design Gallon Washing Tools Using Ergonomic Function I Bintang*. 1–5.
- Pradani, W. R., Rahayu, M., Martini, S., & Kurniawan, M. I. (2019). Design Of Wood Pellets Carrier Using Ergonomic Function Deployment (Efd) Approach To Increase Productivity Of Work: A Research At Ptpn Viii Ciater. *Iop Conference Series: Materials Science And Engineering*, 528(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899x/528/1/012011>
- Rahayu, M., & Dwyantoro, M. A. G. (2019). *Tool Design For Tea Cutting Machine To Reduce Msds Using Ergonomic Function Deployment : A Research At Ptpn 8 Ciater*. 2(Icoiese 2018), 232–235. <https://doi.org/10.2991/Icoiese-18.2019.41>
- Raziq, F., Ahmady, E., Martini, S., & Kusnayat, A. (2020). Penerapan Metode Ergonomic Function Deployment Dalam Perancangan Alat Bantu Untuk Menurunkan Balok Kayu. *Jisi: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 7(1), 21–30.
- Adrianto, Rifqi Arief. (2021). Product Development Of Mini Chamber With Ergonomic Function Deployment (Efd) Method. *Turkish Journal Of Computer And Mathematics Education (Turcomat)*, 12(4), 771–781. <https://doi.org/10.17762/Turcomat.V12i4.562>
- Subardjono, S. (2017). Pengaruh Kepemimpinan Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Pada Dinas Pendidikan Nasional (Disdiknas) Dan Kebudayaan Kabupaten Oku Timur. *Jurnal Aktual*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.47232/Aktual.V15i1.8>
- Wiarso, D. F. (2019). *Perancangan Alat Pencetak Mie Otomatis*. April, 33–35.
- Wibowo, D. P., Nasifah, L., & Berlianty, I. (2011). Perancangan Ulang Desain Kursi Penumpang

- Mobil Land Rover Yang Ergonomis Dengan Metode Ergonomic Function Deployment (Efd). *Makalah Penelitian Tugas Akhir Universitas Pembangunan Nasional*, 1–11.
- Wibowo, Robertoes K K, Soekarno, S., & Puspitasari, I. (2017). Analysis Of Train Passenger Seat Using Ergonomic Function Deployment Method. *International Journal Of Transport And Vehicle Engineering*, 11(10), 1747–1751.
- Wibowo, Robertoes K K, Soekarno, S., Syuhri, A., & Vayendra, D. D. (2018). Analysis And Design Of Bus Chair For Economic Class Using Ergonomic Function Deployment (Efd) Method. *International Journal Of Advances In Scientific Research And Engineering*, 4(10), 161–167. <https://doi.org/10.31695/ijasre.2018.32921>
- Widyanovaura, A. (2021). Analisa Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi Resiko Musculoskeletal Disorders Dengan Metode Jsi Dan Luba Di Pt Conductorjasa Suryapersada Surabaya. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24.
- Wijaya, K. (2019). Identifikasi Risiko Ergonomi Dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju. *Seminar Dan Konferensi Nasional Idec*, 1, 1–9. <https://idec.ft.uns.ac.id/wp-content/uploads/2019/05/Id075.Pdf>
- Zen, Z. H., Riau, M., Puji, A. A., Riau, M., Safitri, E., & Riau, M. (2019). Design Of Ergonomic Biomass Stove Using Ergonomic Function Deployment ( Efd ) Method. *Proceeding Celscitech-Umri 2019*, 4, 1–5.