

## ABSTRAK

### ***REDESIGN ALAT PENGUPAS NANAS DENGAN INTEGRASI METODE ERGONOMIC FUNCTION DEPLOYMENT (EFD) DAN TEORIYA RESHENIYA IZOBREATATELSKIKH ZADATCH (TRIZ)***

**Dilla Isma Naelufar**

**H1E021077**

Permasalahan ergonomi utama pada UMKM Kelompok Wanita Tani Berkah Sekar Abadi terletak pada efektivitas alat pengupas nanas yang digunakan. Keluhan fisik juga dialami oleh pekerja akibat dimensi alat yang tidak sesuai dengan postur tubuh pengguna. Terdapat dua jenis alat pengupas, alat pertama dengan pisau berdimensi tetap, dan alat kedua dengan pisau yang dapat disesuaikan diameternya namun kurang efektif menghilangkan mata nanas. Penelitian ini bertujuan merancang ulang alat pengupas nanas agar lebih ergonomis, mudah digunakan, dan mampu menyesuaikan diameter pisau dengan ukuran buah. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner Ergonomic Function Deployment (EFD) tahap 1 dan 2 disertai diskusi terbuka. Analisis dilakukan menggunakan metode EFD untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna, serta metode TRIZ untuk menyelesaikan kontradiksi desain. Dari hasil pengolahan menggunakan metode EFD didapatkan 15 *customer needs* dengan nilai tingkat kepentingan 5 untuk 11 atribut dan 4,5 untuk 4 atribut. Selain itu untuk menjawab 15 *customer needs* dirancang 14 *technical response* yang dapat menjawab seluruh *customer needs*. Pada matriks *house of ergonomic* terdapat 9 korelasi negatif yang terjadi. Kemudian 9 korelasi negatif tersebut diidentifikasi dan diselesaikan dengan metode TRIZ menjadi 5 kontradiksi. Dengan metode TRIZ didapatkan usulan desain dengan menggunakan material *aluminium alloy anodized* untuk bagian rangka dan *stainless steel food grade* untuk bagian pisau pengupas dan penjepit buah nanas, penambahan *cover* pelindung, dan membagi dua fungsi antara *anti slip* pada kaki penyangga dengan roda yang digunakan untuk memindahkan alat pengupas nanas.

**Kata Kunci:** Ergonomi, Alat Pengupas Nanas, *Redesign* Alat, *Ergonomic Function Deployment*, *Teoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch*.

## ABSTRACT

### **REDESIGN OF PINEAPPLE PEELER USING THE INTEGRATION ERGONOMIC FUNCTION DEPLOYMENT (EFD) AND TEORIYA RESHENIYA IZOBREATATELSKIKH ZADATCH (TRIZ) METHOD**

**Dilla Isma Naelufar**  
**H1E021077**

*The main ergonomic problem in the UMKM Berkah Sekar Abadi Women Farmers Group lies in the effectiveness of the pineapple peeler used. Physical complaints are also experienced by workers due to tool dimensions that are not in accordance with the user's posture. There are two types of peeler tools, the first tool with a fixed dimension knife, and the second tool with a knife that can be adjusted in diameter but is less effective in removing pineapple eyes. This study aims to redesign the pineapple peeler to be more ergonomic, easy to use, and able to adjust the knife diameter to the size of the fruit. Data collection was conducted through the distribution of Ergonomic Function Deployment (EFD) stage 1 and 2 questionnaires accompanied by open discussions. Analysis was conducted using the EFD method to identify user needs, as well as the TRIZ method to resolve design contradictions. From the processing results using the EFD method, 15 customer needs were obtained with an importance level value of 5 for 11 attributes and 4.5 for 4 attributes. In addition, to answer 15 customer needs, 14 technical responses were designed that can answer all customer needs. In the house of ergonomic matrix there are 9 negative correlations that occur. Then the 9 negative correlations were identified and resolved with the TRIZ method into 5 contradictions. With the TRIZ method, a design proposal was obtained by using anodized aluminum alloy material for the frame and food grade stainless steel for the peeler knife and pineapple fruit clamp, adding a protective cover, and dividing the two functions between anti-slip on the support leg and the wheels used to move the pineapple peeler.*

**Keywords:** *Ergonomics, Pineapple Peeler, Tool Redesign, Ergonomic Function Deployment, Theoriya Resheniya Izobreatatelskikh Zadatch.*