ABSTRAK

UMKM Mie Kurnia Jaya merupakan usaha yang memproduksi mie, pangsit, dan kulit dimsum dengan sistem *make to order*. Tahap pemotongan kulit dimsum masih dilakukan secara manual menggunakan cetakan sehingga membutuhkan waktu relatif lama, menimbulkan kelelahan operator, serta menghasilkan produktivitas yang belum optimal. Berdasarkan hasil observasi, rata-rata waktu pemotongan kulit dimsum secara manual mencapai 91,17 detik/kg sehingga menjadi *bottleneck* pada proses produksi. Kondisi tersebut menyebabkan kapasitas produksi terbatas dan berpotensi menghambat pemenuhan pesanan pelanggan. Penelitian ini bertujuan merancang mesin pemotong kulit dimsum yang ergonomis untuk menurunkan waktu potong menggunakan metode Design Thinking sehingga dapat meningkatkan efektivitas proses produksi pada UMKM Mie Kurnia Jaya.

Penelitian menggunakan metode *Design Thinking* yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *empathize, define, ideate, prototype,* dan *test*. Tahap *empathize* dilakukan melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada operator untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Tahap *define* digunakan untuk merumuskan permasalahan utama dan menetapkan spesifikasi rancangan. Tahap *ideate* menghasilkan beberapa alternatif konsep mesin yang dievaluasi menggunakan *morphological chart* dan metode pembobotan untuk memperoleh rancangan terbaik. Selanjutnya dilakukan pembuatan *prototype* menggunakan perangkat lunak SolidWorks dan manufaktur mesin sesuai hasil rancangan. Dimensi mesin ditentukan berdasarkan data antropometri Indonesia menggunakan tinggi siku berdiri persentil ke-50 agar sesuai dengan aspek ergonomi. Tahap *test* dilakukan dengan membandingkan waktu pemotongan manual dan menggunakan mesin hasil rancangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mesin pemotong kulit dimsum yang dirancang mampu menurunkan waktu pemotongan menjadi 60,58 detik/kg atau lebih cepat 33,56% dibandingkan metode manual. Kapasitas produksi meningkat dari 39,49 kg/jam menjadi 59,42 kg/jam atau mengalami peningkatan sebesar 50,47%. Penerapan motor listrik sebagai penggerak utama juga mengurangi kebutuhan gaya tekan operator sehingga proses kerja menjadi lebih nyaman dan efisien. Mesin yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna, meningkatkan efektivitas waktu potong, serta berpotensi mendukung peningkatan produktivitas pada UMKM Mie Kurnia Jaya.

Kata kunci: Design Thinking, ergonomi, mesin pemotong, kulit dimsum, efektivitas waktu potong.

Design of Dimsum Wrapper Cutting Machine
to Reduce Cutting Time Using The Design Thinking Method

ABSTRACT

Mie Kurnia Jaya is a small-scale enterprise producing noodles, wontons, and dimsum wrappers using a make-to-order production system. The dimsum wrapper cutting process is still performed manually using a circular cutter, resulting in a relatively long processing time, operator fatigue, and suboptimal productivity. Based on observations, the average manual cutting time reached 91.17 seconds/kg, making it the production bottleneck. This condition limits production capacity and may delay customer order fulfillment. Therefore, this study aims to design an ergonomic dimsum wrapper cutting machine using the Design Thinking method to reduce cutting time and improve production effectiveness at Mie Kurnia Jaya.

This study employed the Design Thinking method, consisting of five stages: empathize, define, ideate, prototype, and test. The empathize stage involved observations, interviews, and questionnaires distributed to operators to identify user needs. The define stage formulated the main problems and established design specifications. During the ideate stage, several design alternatives were generated and evaluated using a morphological chart and a weighted decision-making method to determine the best concept. A prototype was then developed using SolidWorks software and manufactured according to the selected design. The machine dimensions were determined based on Indonesian anthropometric data, specifically the 50th percentile standing elbow height, to ensure ergonomic suitability. Finally, performance testing compared the manual cutting process with the proposed machine.

The results showed that the developed dimsum wrapper cutting machine reduced the cutting time to 60.58 seconds/kg, representing a 33.56% improvement over the manual method. Production capacity increased from 39.49 kg/hour to 59.42 kg/hour, reflecting a 50.47% increase in productivity. The use of an electric motor as the primary drive also reduced the operator's physical effort, making the cutting process more comfortable and efficient. Overall, the proposed machine successfully met user requirements, improved cutting efficiency, and demonstrated the potential to enhance productivity at Mie Kurnia Jaya.

***Keywords*:** *Design Thinking, ergonomics, dimsum wrapper cutting machine, cutting time effectiveness, productivity.*