

## ABSTRAK

Proses pengemasan mie letek di Pabrik Cap Garuda Bantul hingga saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan tali sebagai alat pengikat. Metode ini dinilai kurang efisien karena membutuhkan waktu yang relatif lama dan hasil pengemasan yang kurang rapat, sehingga dapat memengaruhi mutu produk. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan perbaikan sistem kerja di stasiun pengemasan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merancang alat bantu *sealer*, guna meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas kemasan mie letek.

Penelitian ini menggunakan metode perancangan sistematis Pahl & Beitz. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi langsung di area kerja, wawancara dengan operator, penyebaran kuesioner kepuasan pengguna, serta studi pustaka untuk mendukung proses perancangan. Analisis dilakukan melalui pengukuran waktu baku pengemasan menggunakan *timestudy*, uji kebocoran kemasan dengan metode perendaman air, serta penilaian kepuasan pengguna terhadap rancangan alat yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan alat bantu *sealer* mampu meningkatkan efisiensi waktu kerja secara signifikan, yaitu dari rata-rata 61,20 detik per kemasan pada metode manual menjadi 28,06 detik per kemasan dengan alat bantu *sealer*, atau mengalami efisiensi sebesar 54,15%. Selain itu, uji kebocoran menunjukkan penurunan tingkat kegagalan dari 100% pada metode manual menjadi 20% menggunakan alat bantu *sealer*. Hasil kuesioner juga menunjukkan skor rata-rata di atas 4, yang mengindikasikan bahwa operator merasa puas terhadap kenyamanan dan kemudahan penggunaan alat tersebut. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan rancangan alat bantu kerja sederhana yang efektif bagi industri pangan tradisional skala kecil. Kesimpulannya, alat bantu *sealer* yang dirancang melalui pendekatan sistematis mampu meningkatkan kualitas dan efisiensi pengemasan mie letek secara signifikan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk penggunaan alat uji kebocoran yang lebih akurat seperti *vacuum leak tester*, penggantian elemen pemanas menjadi lebih lebar untuk hasil *sealing* yang lebih kuat, serta penyempurnaan desain pedal agar lebih ergonomis dan mendukung koordinasi gerakan operator.

**Kata Kunci:** *Sealer*, mie letek, metode Pahl & Beitz, pengemasan, rancangan produk

## **Designing a Sealer Assistive Tool to Improve Packaging Quality Using the Pahl & Beitz Method**

### ***ABSTRACT***

*The packaging process of mie lethekek at Cap Garuda Factory in Bantul is still carried out manually using string as the sealing tool. This method is considered inefficient due to the relatively long processing time and loose sealing quality, which can affect the product's overall quality. This condition indicates an urgent need to improve the work system at the packaging station. Therefore, this study aims to design a sealing aid tool to enhance work efficiency and packaging quality of mie lethekek.*

*This research adopts the systematic design method of Pahl & Beitz. Data collection techniques include direct observation at the work area, interviews with operators, user satisfaction questionnaires, and literature studies to support the design process. Analysis was carried out through time study measurements, leakage tests using water immersion method, and user satisfaction evaluation of the designed tool.*

*The results show that the use of the sealing aid significantly improves work efficiency, reducing the average packaging time from 61.20 seconds (manual method) to 28.06 seconds per package, achieving an efficiency increase of 54.15%. Additionally, leakage test results indicate a reduction in failure rate from 100% with the manual method to 20% using the sealing tool. Questionnaire results also show an average satisfaction score above 4, indicating that operators are satisfied with the comfort and ease of use of the tool. Thus, this research contributes to the development of simple yet effective work aids for small-scale traditional food industries. In conclusion, the sealing aid designed using a systematic approach has significantly improved both the quality and efficiency of mie lethekek packaging. Future studies are recommended to use more accurate leakage testing tools such as a vacuum leak tester, adopt wider heating elements for stronger sealing results, and refine the pedal design to enhance ergonomics and coordination of operator movement.*

**Keywords:** *Sealer, mie lethekek, Pahl & Beitz method, packaging, product design*