

---

## RANCANG BANGUN ALAT PENGIRIS PEMPEK MENJADI KEMPLANG

Sabina<sup>1</sup>, Suwito<sup>2</sup>, Yang Fitri Arriyani, S.S.T.,M.T.<sup>3</sup>, Subkhan, S.T.,M.T.<sup>4\*</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Politeknik Manufaktur Bangka Belitung

Suwito01101@gmail.com

### ABSTRAK

*Penelitian ini menjadikan pempek yang merupakan bahan dasar untuk pembuatan kemplang sebagai objek penelitian. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan di Kampung Pasir sampai saat ini pengerjaan pengirisan pempek masih dilakukan secara manual menggunakan pisau dapur yang membutuhkan waktu pengirisan sekitar 1 jam untuk hasil irisan seberat  $\pm 4.3$  kg atau 1 menit untuk hasil irisan 71.7 gram. Tujuan penelitian ini adalah merancang alat pengiris pempek sebanyak 4 puntung yang berukuran panjang 25 cm dengan diameter 4 cm dan ketebalan 2-3 mm yang dapat diiris dalam satu kali proses pengirisan. Perancangan alat pengiris pempek menjadi kemplang tersebut mengacu pada metode perancangan VDI 2222. Dari uji coba di dapatkan hasil irisan pempek dengan ketebalan irisan yang seragam dan alat dapat mengiris pempek dalam waktu 10 kg/jam.*

**Kata kunci:** alat pengiris, pempek, kemplang, solidworks, VDI 2222

### ABSTRACT

*This research makes pempek which is the basic material for making kemplang as the object of research. Based on the results of a survey conducted in Kampung Pasir until now pempek slicing is still done manually using a kitchen knife which requires slicing time of about 1 hour for slices weighing  $\pm 4.3$  kg or 1 minute for slices of 71.7 grams. The purpose of this research is to design a pempek slicer as many as 4 butts measuring 25 cm long with a diameter of 4 cm and a thickness of 2-3 mm that can be sliced in one slicing process. The design of the pempek slicer into kemplang refers to the VDI 2222 design method. From the experiment, it was found that the pempek slices were uniform in thickness and the tool could slice the pempek within 10 kg/hour.*

**Keywords:** slicer, pempek, kemplang, solidworks, VDI 2222

## 1. PENDAHULUAN

Pempek merupakan makanan khas kota Palembang, Sumatera Selatan. Pempek adalah produk pangan tradisional yang dapat digolongkan sebagai gel ikan, seperti otak-otak atau kamaboko di Jepang. Pempek terbuat dari bahan dasar ikan giling, tepung tapioka, garam dan air (Hayati, 2006). Saat ini hampir seluruh masyarakat Indonesia mengetahui makanan yang bernama pempek. Pempek ini merupakan salah satu makanan tradisional yang banyak diminati khususnya di Kepulauan Bangka Belitung.

Dalam pemasaran banyak sekali bentuk dan macam-macam aneka ragam

pengolahan dari pempek salah satunya kemplang. Kemplang adalah krupuk ikan yang umum ditemukan di Sumatra Selatan, Indonesia. Kemplang adalah kerupuk yang terbuat dari ikan yang dicampur dengan tepung tapioka dan penyedap rasa lain, yang berbentuk bulat memanjang, lalu direbus, dikeringkan, dan kemudian dipanggang atau digoreng. Kemplang cukup banyak diminati masyarakat terutama saat hari raya.

Kemplang kebanyakan diproduksi oleh usaha rumahan yang dalam proses produksi masih dilakukan secara manual. Salah satu tempat pengolahan kemplang yang dalam proses produksi masih dilakukan secara manual adalah usaha rumahan milik Ibu Rina yang terletak dikampung Desa Kampung Pasir. Usaha milik Ibu Rina tersebut dijadikan salah satu alasan untuk melakukan pengembangan dari masalah yang ditemukan. Dari hasil survei yang dilakukan, dalam 1 hari usaha milik Ibu Rina memproduksi sebanyak 13 Kg pempek yang diiris dengan ketebalan  $\pm 3$  mm dengan panjang pempek  $\pm 25$  cm dan diameter 4 cm. Proses pengirisan membutuhkan waktu 1 jam untuk hasil irisan seberat  $\pm 4.3$  Kg atau 1 menit untuk hasil irisan 71.7 gram. Permasalahan hasil produksi tergantung dari keahlian pekerja, waktu proses pengirisan yang dibutuhkan cukup lama, dan hasil irisan yang tidak seragam.

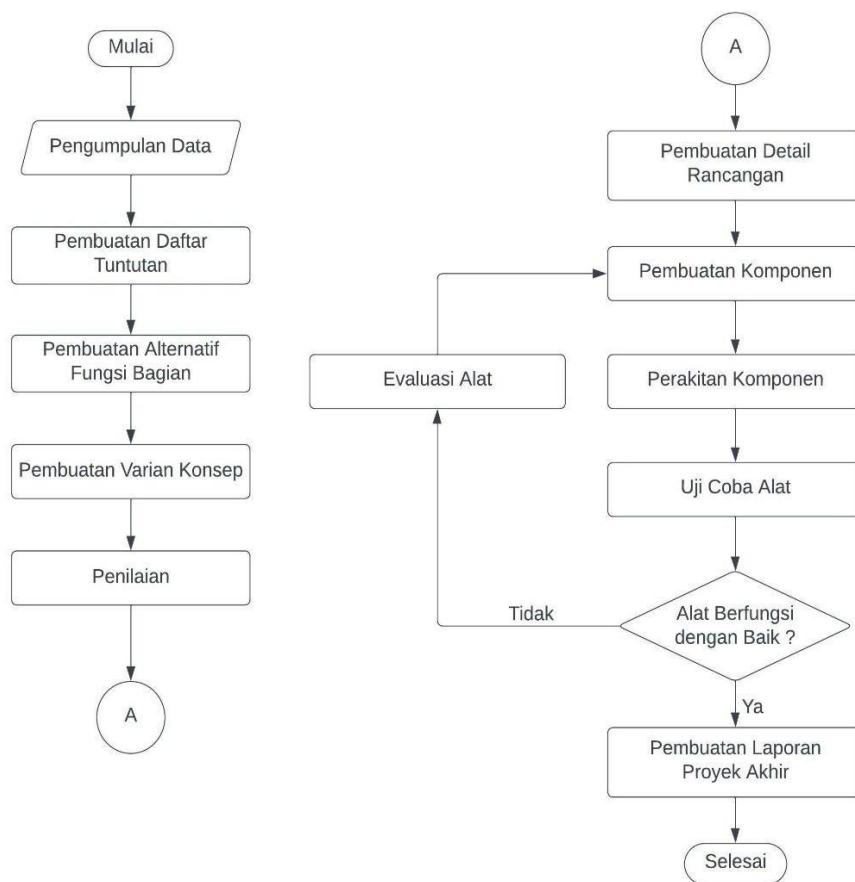
Alat pengiris pempek ini sebelumnya sudah pernah dibuat dan dirancang. Alat tersebut menggunakan satu mata pisau seling, sehingga pada saat proses pengirisan membutuhkan waktu yang agak lama untuk dapat memotong satu puntung pempek (Huda, 2020). Perbedaan alat pengiris pempek menjadi kemplang yang dibuat pada penelitian ini adalah penggunaan empat buah mata potong yang disisipkan pada plat berbentuk silinder. Penggunaan empat buah mata potong tersebut diharapkan mampu menghasilkan irisan pempek menjadi kemplang sebanyak 10 Kg/jam.



Gambar 1. Kemplang

## 2. METODE

Dalam bab ini menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam menyelesaikan rancang bangun alat pengiris pempek menjadi kemplang. Metode pelaksanaan pembuatan alat pengiris pempek menjadi kemplang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Alir Metode Pelaksanaan

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang akan diteliti. Teknik pengumpulan data memerlukan langkah yang strategis dan sistematis untuk mendapat data yang valid dan sesuai kenyataan. Metode pengumpulan yang digunakan, yaitu:

1. *Survey*
2. Wawancara
3. Studi Literatur

#### B. Perencanaan atau Mengkonsep

Perencanaan atau mengkonsep mencakup kegiatan mengkonsep. Ada beberapatahapan mengkonsep, yaitu:

1. Membuat definisi tugas
2. Membuat daftar tuntutan
3. Membuat analisa *black box*
4. Hirarki fungsi
5. Membuat fungsi bagian
6. Membuat alternatif fungsi bagian
7. Variasi konsep fungsi keseluruhan

8. Membuat variasi konsep
9. Membuat penilaian alternatif konsep
10. Menilai alternatif konsep berdasarkan aspek teknis
11. Menilai alternatif konsep berdasarkan aspek ekonomis
12. Pengambilan keputusan alternatif konsep rancangan

### C. Proses Pembuatan

Secara garis besar, tahap-tahap dalam proses pembuatan ada 4, yaitu:

1. Pemotongan
2. Pengelasan
3. Pembubutan
4. Pengeboran

### D. Proses Perakitan

Komponen/material yang telah diproses dan sesuai dengan ukuran dilakukan perakitan agar terbentuk mesin yang sesungguhnya.



Gambar 3. Alat Pengiris Pempek Menjadi Kemplang

### E. Uji Coba

Dari hasil uji coba yang dilakukan dengan menggunakan alat pengiris pempek menjadi kemplang di dapat hasil irisan pempek dengan ketebalan irisan yang seragam dan dapat mengiris pempek dalam kurun waktu 10 Kg/Jam.

### 4. KESIMPULAN

Dengan menindaklanjuti dan mengoptimasi alat pengiris pempek menjadi kemplang, didapat beberapa kesimpulan dari laporan proykr akhir ini yaitu:

1. Alat pengiris pempek dirancang dengan dimensi 400 mm x 400 mm x 500 mm, menggunakan transmisi roda gigi payung, empat mata potong dan empat lobang input. Mata potong bisa diatur ketebalannya dan menggunakan *handle* sebagai alat penggerak.
2. Berdasarkan hasil uji coba alat pengiris pempek yang dilakukan sebanyak 3 kali didapatkan hasil rata-rata 346.7 gram dalam waktu 1 menit dengan menggunakan satu lubang input. Ketebalan hasil irisan 2-3 mm, dan diperlukan sedikit penekanan pada pempek untuk menghasilkan ketebalan 2-3 mm.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantudalam menyelesaikan alat pengiris pempek menjadi kemplang dan dalam penyelesaian laporan serta jurnal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alkin, J. E. (2010). Finite element alnalysis concepts : vial SolidWorks. *World Scientific*.
- Alrisalbalni. (2016, 05). *Metode peranclngan VDI 2222*. Diambil kembali dari <https://alrisabani.wordpress.com/>.
- Halyati, 2006. Penambahan Daging Ikan dalnn aplikasi Pembekuan pada Pembuatan pempek. *ilmu-ilmu perikanan*, Volume 8, pp. 147-151.
- Komara, Al. & Saepudin, 2014. Aplikasi Metode VDI 2222 Pada Proses Perancangan Welding Fixture untuk Sambungan Cerebong Dengan Teknologi CAD/CAE. *Jurnal Ilmiah Mesin Cylinder*, Volume 1(2), pp. 1-8.
- Nofrizal, (2012), “Perancangan Alat Pemotong Nanas”, *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, pp. 41-50.
- Petra, U. K. (2009). macam-macam poros. *macam-macam poros*, 1.
- Shigley, J. E. (1983). poros. *makalah elemen mesin*, 2.
- Statistik, B. P., 2003. *Statistik Industri Besar daln Sedang (Large and medium Manufacturing Statistic)*, jakarta: s.n.
- Tempola, F., Musdholifah, A., & Hartati, S. (2018). Case Based Reasoning For Determining The Feasibility Of Scholarship Grantees Using Case Adaptation. *International Conference on Information Technology, Computer, and Electrical Engineering*. Semarang.