

RANCANG BANGUN MESIN PENGIRIS BAKAL KEMPLANG

Anugerah Gustiawan¹, Ekky Fahreza², Falah Yudha Hanafi³, M. Haritsah A⁴,
Pristiansyah^{5*}.

^{1,2,3,4,5}Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat

Corresponding Author: Pristiansyah@polman-babel.ac.id

ABSTRAK

Kemplang adalah makanan khas Bangka Belitung yang terbuat dari ikan tenggiri atau ikan parang, dan bisa juga dibuat dari cumi-cumi, udang serta sago. Kemplang memiliki bentuk yang bulat dengan cita rasa yang gurih dan renyah saat digigit. Kemplang dapat dikonsumsi secara langsung dan juga dapat dipadukan dengan sambal terasi khas Bangka Belitung yang akan membuat rasa kemplang menjadi lebih beragam. Metode pelaksanaan pada penyelesaian proyek akhir ini dituangkan pada diagram alir. pembuatan konsep metode seperti ini memiliki tujuan agar pekerjaan yang akan dilakukan lebih terarah sehingga apa yang dilakukan berjalan dengan lancar. Perancangan mesin menggunakan metode VDI 2222 mempermudah perancang dalam membuat rancangan mesin sehingga didapat rancangan mesin pengiris bakal kemplang yang dapat mengiris bakal kemplang. Ibu-ibu PKK didesa Penyamun mengalami kesulitan dalam proses pengirisan bakal kemplang karena masih menggunakan tenaga manusia. Hasil irisan kemplang yang tidak seragam. Waktu yang diperlukan dalam proses pengirisan lama. mesin pengiris bakal kemplang yang digerakan oleh motor listrik. Dapat melakukan pengirisan bakal kemplang sebanyak 5 puntung bakal kemplang dengan panjang 30 cm dan diameter 50 cm, dan juga mampu menghasilkan lembaran kemplang dengan ketebalan ± 2 mm dengan kapasitas 20 kg/ jam.

Kata Kunci: kemplang, pengiris, kapasitas, VDI 2222

ABSTRACT

Kemplang is a typical Bangka Belitung food made from mackerel or machete fish, and can also be made from squid, shrimp and sago. Kemplang has a round shape with a savory and crunchy taste when bitten. Kemplang can be consumed directly and can also be combined with typical Bangka Belitung shrimp paste which will make the taste of kemplang more diverse. The method of implementation at the completion of this final project is outlined on the flow chart. Conceptualizing a method like this has the aim that the work to be done is more directed so that what is done runs smoothly. Engine design using the VDI 2222 method makes it easier for designers to make machine designs so that they get a kemplang slicer design that can slice kemplang. PKK mothers in Rogue village have difficulty in the process of slicing kemplang because they still use human labor. Non-uniform kemplang slices. The time required in the slicing process is long. The slicing machine will be kemplang which is driven by an electric motor. Can slice 5 kemplang butts with a length of 30 cm and a diameter of 50 cm, and is also able to produce kemplang sheets with a thickness of ± 2 mm with a capacity of 20 kg / hour.

Keywords: Kemplang, slicer, capacity, VDI 2222

1. PENDAHULUAN

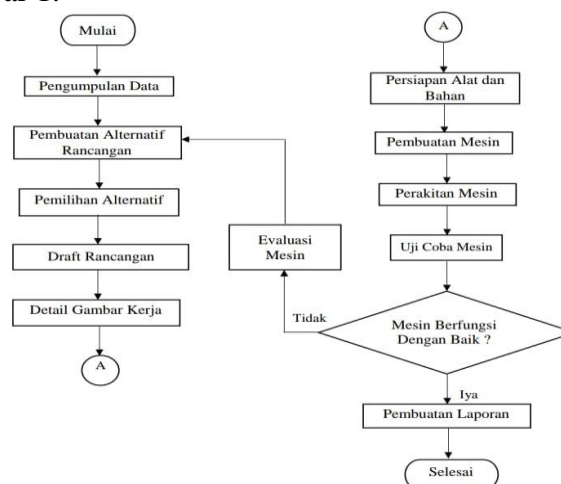
Kemplang adalah suatu jenis makanan kering yang terbuat dari bahan-bahan yang mengandung pati cukup tinggi. Pengertian lain menyebutkan bahwa kemplang merupakan jenis makanan kecil yang mengalami pengembangan volume membentuk produk yang mengembang dan memiliki densitas rendah selama proses penggorengan. Kemplang merupakan makanan ringan (*snack*) yang potongan awalnya dikukus lalu diiris tipis-tipis (Eska Hiola dkk., 2016).

Berdasarkan hasil survei dan analisa dengan ibu-ibu PKK yang ada didesa Penyamun, Pemali. Diketahui bahwa proses pembuatan kemplang merupakan proses yang lumayan penjang. Hal ini diawali dari proses pengadukan adonan kemplang, pencetakan adonan kemplang, perebusan adonan kemplang, sampai proses pengirisan dan penjemuran bakal kemplang. Permasalahan yang dialami oleh ibu-ibu PKK pada saat ini adalah proses pada saat memproduksi rata-rata sebanyak 30 bakal kemplang, yang akan diiris dengan ketebalan ± 2 mm. proses pengirisan bakal kemplang membutuhkan waktu 8 jam kerja dalam 1 hari untuk hasil irisan seberat 20 kg. Untuk proses pengirisannya masih dilakukan oleh 1 orang sehinggamerlukan waktu yang cukup lama dan tenaga yang lebih, karena masih menggunakan pisau untuk proses pengirisannya. Dan ini menyebabkan ketebalan hasil irisan yang tidak seragam.

Pesatnya perkembangan teknologi akhir-akhir ini menuntut tenaga ahli untuk menciptakan inovasi atau produk mutakhir yang dapat mengubah peradaban manusia agar lebih efisien dalam waktu tenaga dan biaya yang dikeluarkan (Pristiansyah et al., 2022). Maka, untuk itu akan diusulkan program pengabdian kepada masyarakat yang berupa mesin tepat guna untuk membantu permasalahan tersebut (Pristiansyah et al., 2021). Dari hasil kajian itu penulis memiliki ide untuk membuat mesin yaitu mesin pengiris bakal kemplang yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi, menghemat waktu dan juga menyegerakan ketebalan.

2. METODE

Metode pelaksanaan ini dituangkan pada diagram alir. pembuatan konsep metode seperti ini memiliki tujuan agar pekerjaan yang akan dilakukan lebih terarah sehingga apa yang dilakukan berjalan dengan lancar. Diagram alir tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Adapun data yang kami dapatkan dari hasil wawancara dapat dilihat pada tabel

1.

Tabel 1. Hasil Wawancara

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa saja kendala yang dialami?	Pada saat pengirisan kemplang, memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang lebih, karena masih menggunakan pisau dan tenaga manusia untuk pengirisannya.
2.	Berapa ukuran kemplang yang ideal?	Untuk ukuran bakal kemplang (puntung) sepanjang 300 mm dan kemudian diiris setebal ± 2 mm.
3.	Berapa lama waktu yang diperlukan untuk mengiris bakal kemplang?	Dalam sehari (8jam kerja) maksimal dapat mengiris sebanyak 30 puntung bakal kemplang.

B. Mengkonsep

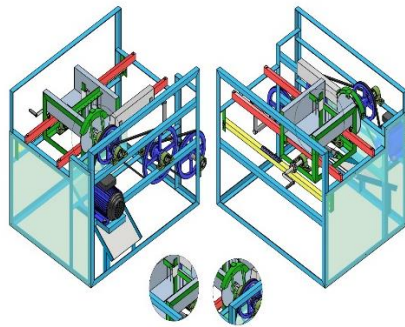
Adalah tahapan perancangan yang menguraikan masalah mengenai produk, tuntutan yang ingin dicapai dari produk. Berikut ini beberapa daftar tuntutan yang diterapkan di mesin pengiris bakal kemplang.

Tabel 2. Daftar Tuntutan

No.	Daftar tuntutan	Deskripsi
1.	Tuntutan utama: <ul style="list-style-type: none">• Pengoperasian• Ketebalan kemplang• Kapasitas	<ul style="list-style-type: none">• Mesin dapat dioperasikan oleh satu orang• Menghasilkan irisan kemplang yang sesuai kriteria yaitu ± 2 mm• Menghasilkan kemplang dengan kapasitas minimal 20 kg/jam
2.	Tuntutan tambahan <ul style="list-style-type: none">• Jenis material• Perawatan	<ul style="list-style-type: none">• Mudah didapatkan• Mudah untuk dilakukan perawatan pada masing-masing komponen

C. Varian Konsep 1

Pada varian konsep 1 ini merupakan mesin pengiris bakal kemplang yang digerakan oleh motor listrik dan diteruskan menggunakan 6 buah pulley dan 3 buah sabuk. Untuk meja bakal kemplang menggunakan sistem pergerakan esentrik. Sistem pengirisan bakal kemplang menggunakan poros yang langsung dimasukkan kedalam poros disc cutter dan diikat menggunakan baut. Disc cutter dapat dilepas pasang dari poros sehingga mudah dalam perawatannya dan dapat diasah ketika tumpul. Untuk pencekaman bakal kemplang menggunakan garpu penjepit dan diikat menggunakan 1 baut agar dalam proses pengirisan bakal kemplang tidak bergerak



Gambar 2. Varian Konsep 1

D. Hasil Uji Coba

Setelah semua siap dilakukan uji coba pada mesin dengan hasil dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Coba

Uji Coba	Berat Bakal Kemplang (Kg)	Waktu (menit)	Keterangan
1	1,25	4	Kemplang yang dihasilkan teriris dengan baik
2	1,25	3,5	Kemplang yang dihasilkan teriris dengan baik
3	1,25	3,3	Kemplang yang dihasilkan teriris dengan baik

Dari hasil pengujian didapatkan waktu rata-rata untuk mengiris bakal kemplang dengan berat 1,25 kg dapat dilakukan dalam waktu 3,6 menit, maka waktu yang diperlukan untuk mengiris 20 kg bakal kemplang dibutuhkan waktu selama 58 menit.

4. KESIMPULAN

Berikut ini adalah kesimpulan yang diperoleh dari kegiatan rancang bangun mesin pengiris bakal kemplang, sebagai berikut:

1. Rancangan mesin pengiris bakal kemplang yang dapat dioperasikan oleh satu orang saat mengiris bakal kemplang.
2. Ketebalan bakal kemplang dapat diatur sesuai kebutuhan, sehingga ketebalan bakal kemplang dapat sesuai permintaan yaitu ± 2 mm.
3. Mesin pengiris bakal kemplang memiliki kapasitas untuk melakukan pengirisan bakal kemplang sebanyak 20 Kg dengan waktu 58 menit dalam satu kali proses dapat mengiris 5 puntung bakal kemplang dengan panjang 300 mm dan diameter 50 mm.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah berperan sehingga dapat terselesaikannya jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, Rian maulana. (2018). “*Rancang Bangun Mesin Pemotong Adonan Kerupuk*”. Skripsi, Universitas Jember.
- Eska Hiola, Evi Sunarti Antu, Yunita Djamilu, (2016), “ *Rancang Bangun Alat Pemotong Lontong Kerupuk Menggunakan Tali Senar*” Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG) Eska Hiola1), ISSN 2502-485X Volume 1, Nomor 1, Mei 2016.
- Harsokoesoemo, D. (2004). Dasar Perancangan. Dalam *Dasar Perancangan*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Khoiruddin, Muhammad. (2021). “*Perancang Dan Pembuatan Alat Pengiris Lontongan Kemplang Dengan Penggerak Motor Listrik*”. S-1 thesis, 021008 Universitas Tridianti Palembang
- Pristiansyah, Hasdiansah, Muhammad Haritsah A (2022), Iptek Bagi Masyarakat Mesin Perontok Padi Di Desa Banyu Asin. *Dulang Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol 2, No. 1, ISSN : 2776-2335. P. 10 – 17.
- Pristiansyah, Hasdiansah, Sugiyarto (2021), Iptek Bagi Masyarakat Mesin Pencacah Pelepah Dan Daun Kelapa Sawit Untuk Pakan Sapi Di Desa Sempan. *Dulang Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol 1, No. 1, ISSN : 2776-2335P. 1 –8.
- Ruswandi. (2004). Politeknik Manufaktur Bandung. *Metode Perancangan I*.
- Sularso, d. K. (2004). Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin. Dalam *Dasar Perencanaan Dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: PT Pradnya Paramita
- Sularso Dan Kiyokatsu Suga (1991) *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
- Timah, P. M. (1996). *Elemen Mesin 1*. Bangka, Bangka Belitung, Indonesia: POLMAN TIMAH.
- Timah, P. M. (1996). *Elemen Mesin 2. Dalam Elemen Mesin 2*. Pangkal Pinang: Polman Timah.
- Timah, P. M. (1996). *Perawatan Dasar Mesin*. Bangka, Bangka Belitung, Indonesia: POLMAN TIMAH.