

## Modifikasi Alat Pemotong Kentang Berbentuk Stick

### *Modification of Stick Shaped Potato Cutter*

Wisnaningsih<sup>1\*</sup>, Agung Berliando<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai

\*Email: wisnaningsih@gmail.com

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk dapat merancang alat pemotong kentang sederhana yang terbuat dari bahan yang ada disekitar kita. Penelitian ini dilakukan pada 1 April 2021 sampai dengan 31 Juli 2021 di desa Rangai Tritunggal, Katibung, Lampung Selatan. Penelitian yang penulis lakukan adalah pengujian material. Metode yang penulis gunakan dalam penulisan ini adalah Analitik Dalam mengumpulkan data penulis menggunakan metode observasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hasil potongan kentang yang berhasil, tidak berhasil, dan teringgal adalah 700 gram berhasil, 200 gram tidak berhasil dan 100 gram yang tertinggal.

**Kata kunci:** Rancang Bangun, Kentang, Mesin Pemotong

#### Abstract

*This study aims to be able to design a simple potato cutter made from materials that are around us. This research was conducted from April 1, 2021 to July 31, 2021 in Rangai Tritunggal village, Katibung, South Lampung. The research that the author did was material testing. The method that the author uses in this paper is analytic. In collecting data the author uses the observation method. The results of this study indicate that there are successful, unsuccessful, and left behind potato pieces, which are 700 grams successful, 200 grams unsuccessful and 100 grams remaining.*

**Keywords:** Design, Potato, Cutting Machine

---

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini sangat cepat sebagai unsur pokok dalam pembangunan yang terencana[1]. Kecanggihan teknologi yang kita rasakan saat ini merupakan buah hasil yang di mulai dari proses yang cukup panjang dan melelahkan[2]. Dampak positif dan negatif di berbagai aspek tidak dapat di hindarkan seperti bidang pendidikan, informasi, kesehatan dan dampak sosial[3].

Seiring dengan itu setiap pekerjaan sekarang sudah menggunakan mesin atau alat sebagai cara untuk mempermudah dan mendapatkan hasil yang maksimal[4]. Baik mesin yang berkapasitas modern atau mesin yang masih menggunakan tenaga manusia.

Usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) adalah usaha yang membantu perekonomian indonesia[5]. Sebab melalui UMKM akan membentuk lapangan kerja baru dan meningkatkan devisa negara melalui pajak badan usaha[6]. Oleh karena itu untuk membantu agar proses produksi yang di hasilkan oleh UMKM perlu di rancang alat sederhana dan murah yang dapat meringankan pengusaha kecil dan menengah tersebut[7], Perancangan atau pembuatan alat sederhana bisa dijadikan solusi sebagai daya dukung untuk menggantikan tenaga manusia menjadi tenaga mesin atau semi mesin[8].

Alat yang akan dibuat harus memiliki kemampuan untuk membuat produk yang berkualitas, cepat efektif dan efisien , serta

harus memiliki desain dan model yang menarik[9]. Kemudian alat tersebut juga harus mudah dioperasikan, mudah dalam pemeliharaan/perawatan dan perbaikan[10]. Alat yang di butuhkan oleh pengusaha kecil dan menengah tersebut harus murah dan terjangkau dan mampu dibeli oleh masyarakat umum atau pengusaha mikro kecil dan menengah yang mempunyai taraf kehidupan yang sederhana.

Penelitian ini memiliki tujuan antara lain: Mampu merancang alat pemotong kentang goreng yang sederhana; Menggunakan bahan yang aman digunakan untuk alat pemotong kentang; serta mendapatkan hasil kinerja mesin terhadap bentuk potongan kentang.

#### METODE PENELITIAN

Perancangan ini di lakukan di Bengkel Rangai Tekhnik, Jl. Lintas Sumatra km 10 Desa Rangai Tritunggal Kec. Katibung Lampung Selatan. Waktu perancangan dimulai pada bulan 01 April 2021 hingga 31 Juli 2021. Spesifikasi teknik alat pemotong kentang terdiri dari: Spesifikasi alat yang ergonomis dengan dimensi ukuran yang sangat mobile yaitu 30 cm x 30 cm x 40 cm sehingga mudah ditempatkan dimana saja dan memiliki beban yang kecil; Tenaga penggerak alat pemotong kentang ini menggunakan motor atau semacamnya atau dengan kata lain tidak menggunakan penggerak manual. Hal ini dikarenakan tujuan pembuatan alat yang minimalis dan mudah pengoperasiannya serta harganya terjangkau; Mudah dioperasikan oleh pengguna, perawatannya pun mudah karena sebagian besar komponen berbahan stainless steels. Selain itu alat ini juga aman karena mekanisme pemotongannya yang dapat disesuaikan kecepatannya; tidak menimbulkan polusi atau meninggalkan sisa pemotongan kentang yang mencemari lingkungan.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Dari Mesin Pemotong Kentang Berbentuk Stick

Mesin pemotong kentang berbentuk stick memiliki kemampuan memotong kentang dengan mudah dibandingkan memotong menggunakan manual seperti pisau dapur, mesin ini dirancang untuk memudahkan pekerjaan khususnya dibidang pengolahan makanan ringan

Prinsip kerja mesin pemotong kentang berbentuk stik dengan memanfaatkan motor listrik di sambungkan dengan *gearbox* dengan rasio 1:60 sehingga tuas pendorong untuk menekan piston supaya piston bergerak menuju ke arah mata pisau sehingga kentang terpotong berbentuk *stik*.

##### Data hasil penelitian

Hasil yang di peroleh dengan melakukan rangkaian pengujian mesin. Dari hasil yang di peroleh maka akan di ketahui beberapa kapasitas produksi mesin. Untuk mendapatkan data pengujian tersebut maka dilakukan pengujian mesin dimana pengujian di lakukan sebanyak 3 kali pengujian dengan masing masing sample adalah 1000 gram kentang.

Hasil yang diperoleh selanjutnya di identifikasi dan dilakukan perhitungan terhadap hasil yang di potong berhasil dan tidak berhasil di potong.

Hasil pemotongan berbentuk stik menggunakan mesin yang telah di buat dengan pengujian dilakukan sebanyak 3 kali menggunakan kentang 1000 gram kentang yang sudah di kupas setiap kali pengujian dapat di lihat pada table.

Dari table dapat di ketahui bahwa penulis menguji mesin pemotong kentang menggunakan per 1000 gram kentang untuk uji coba mesin. hasil pemotong kentang yang berhasil, tidak berhasil, dan tertinggal adalah 700 gram berhasil, 200 gram tidak berhasil, dan 100 tertinggal.

**Table Uji Coba Mesin Pemotong Kentang**

Berikut adalah table hasil uji coba mesin pemotong kentang mengguakan per 1000 gram kentang.

Table 1. uji coba mesin pemotong kentang

No	Berat kentang (gram)	Waktu (menit)	Berhasil / sesuai (gram)	Tidak berhasil (gram)	Tertinggal (gram)
1	1000	2,15	720	24	256
2	1000	2,03	677	25	298
3	1000	2,05	709	32	259
Rata-rata		2,08	702	27	271

Kapasitas mesin pemotong kentang berbentuk stick yang telah dirancang dapat dihiung dengan persamaan seperti diawah ini :

$$\text{Rata - rata} = \frac{\frac{m_1}{t_1} + \frac{m_2}{t_2} + \frac{m_3}{t_3}}{\text{jumlah sampel}} \left( \frac{\text{gram}}{\text{menit}} \right)$$

$$\text{Rata - Rata} = \frac{\frac{720}{2.15} + \frac{677}{2.03} + \frac{709}{2.05}}{3} \left( \frac{\text{gram}}{\text{menit}} \right)$$

$$= 338,07 \frac{\text{gram}}{\text{menit}}$$

Dari data diatas dapat diketahui bahwa desain mesin pemotong kentang berbentuk stick yang memiliki lebar 30cm dan panjangnya 50cm menggunakan motor listrik ½ hp. System pemutaranya menggunakan gear box dengan perbandingan 1:60 dengan cara kerja memutar poros engkol untuk mendorong putaran piston dengan putaran 17,5 rpm.

Dari 3 kali penulis melaksanakan pengujian, hasil rata rata pemotongan

kentang yang tidk berhasil adalah 702 gram berhasil, 27 gram tidak berhasil, 271 gram tertinggal. Mesin ini memiliki kapasitas produksi 20 kg/jam.

**KESIMPULAN**

Setelah dilakukan kegiatan dari pemilihan bahan, perancangan mesin pemotong kentang serta pengamatan yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai Modifikasi Alat Pemotong Kentang Berbentuk Stick dapat digunakan dalam industry rumahan dan perorangan, khususnya jika di industri rumahan dapat menambah penghasilan serta menaikkan perekonomian warga. Perlatan yang dibuat cukup mudah penggunaannya dalam membantu mengupas kentang dalam bentuk stick.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] J. E. Iela, “Pembelajaran Daring: Harmonisasi Teknologi Dan Pendidikan Karakter Kristen Anak,” *J. Teol. Ber. Hidup*, vol. 4, no. 1, pp. 192–205, 2021.
- [2] G. Putri, “Peran Unit Pelayanan Perempuan Dan Anak Dalam Penerapan Prinsip Restoratif Justice Pada Tindak Pidana Pencabulan Yang Dilakukan Oleh Anak (Studi Penelitian Pelayanan Perempuan Dan Anak Di Polrestabes Medan),” *Kumpul. Karya Ilm. Mhs. Fak. Sos. Sains*, vol. 2, no. 02, 2021.
- [3] H. Noviandari, A. Mursidi, and E. Listiwikono, “The Effect Of Gadgets On The Development Of Youth In Genteng Banyuwangi,” *GANDRUNG J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 301–313, 2021.
- [4] A. Ardi, A. Rijanto, and S. E. Kurniawan, “Rancang Bangun Mesin

- Pemotong Balok Kayu Serbaguna Dengan Sistem Kontrol Otomatis,” *Majamecha*, vol. 1, no. 2, pp. 77–87, 2019.
- [5] Y. Sugiarti, Y. Sari, and M. A. Hadiyat, “Peranan E-Commerce Untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) Sambal di Jawa Timur,” *Kumawula J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 2, pp. 298–309, 2020.
- [6] D. C. A. Kadi, R. U. A. Fauzi, and B. B. Cahyana, “Strategi Pemasaran World of Mouth dan Online Dalam Sentra Industri Rumah Abon Ikan Lele di Jiwon Kabupaten Madiun,” in *Journal of Social Responsibility Projects by Higher Education Forum*, 2020, vol. 1, no. 2, pp. 49–52.
- [7] S. Sugiyanto and J. Trisnowati, “Rancang Bangun Mesin Perajang Kerupuk Jengkol untuk Meningkatkan Pendapatan UKM,” *J. Engine Energi, Manufaktur, dan Mater.*, vol. 2, no. 2, pp. 25–30, 2018.
- [8] R. R. Rachmawati, “Smart Farming 4.0 Untuk Mewujudkan Pertanian Indonesia Maju, Mandiri, Dan Modern,” in *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 2021, vol. 38, no. 2, pp. 137–154.
- [9] D. Ariyanti, “Multimedia Interaktif Berbasis Ispring Suite 8,” *J. Educ. Dev.*, vol. 8, no. 2, p. 381, 2020.
- [10] F. L. Batu, U. J. Hutabarat, and M. T. P. Sibarani, “Perancangan Mesin Pemecah Batu Dolomit Kapasitas 500 Kg/Jam,” *Inovtek Polbeng*, vol. 8, no. 2, pp. 285–292, 2018.