

DESAIN RANCANGAN MESIN PEMOTONG KENTANG MULTIFUNGSI

1) Program Studi Teknologi Rekayasa Perancangan Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin Dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tidar, Jl. Kapten Suparman No.39, Potrobangsari, Kec. Magelang Utara, Kota Magelang, Indonesia 56116

2,3) Dosen Pembimbing Program Studi Teknologi Rekayasa Perancangan Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin Dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tidar, Jl. Kapten Suparman No.39, Potrobangsari, Kec. Magelang Utara, Kota Magelang, Indonesia 56116

Arif Rohman^{1*)}, Trisma Jaya Saputra²⁾, Rany Puspita Dewi³⁾

Corresponding email ^{1*)}:

arif.rohman@students.untidar.ac.id

Received: 17-01-2025

Accepted: 12-09-2025

Published: 28-12-2025

©2025 Politala Press.

All Rights Reserved.

Abstrak. Kentang seringkali kita jumpai di pasar tradisional maupun modern. Kentang sangat mudah untuk diolah menjadi berbagai macam makanan salah satunya kentang goreng/french fries. Untuk itu di dalam penelitian ini, menghasilkan sebuah perancangan desain mesin pemotong kentang multifungsi yang efisien waktu, cepat dalam pemotongan kentang, dan juga mesin yang portable. Hasil desain perancangan mesin pemotong kentang multifungsi ini menghasilkan desain komponen mesin seperti hopper corong kentang berdimensi 300 mm x 80 mm x 222 mm, pendorong kentang berdimensi 80 mm x 114 mm, dan rangka utama mesin berdimensi 421 mm x 300 mm x 380 mm. Kemudian 3 varian pisau pemotong yang terdiri dari pisau pemotong hasil pemotongan berbentuk pipih, panjang/stick, dan lembut. Disamping itu penggerak pisau yang digunakan adalah motor listrik dan transmisi penggerak lainnya. Secara keseluruhan hasil dari desain perancangan ini menghasilkan gambar desain mesin pemotong kentang berdimensi 421 mm x 300 mm x 544 mm.

Kata Kunci: Kentang, French fries, Desain perancangan, Pemotong

Abstract. We often encounter potatoes in traditional and modern markets. Potatoes are very easy to process into various kinds of food, one of which is French fries. For this reason, this research has produced a multifunctional potato cutting machine design that is time efficient, fast in cutting potatoes, and is also a portable machine. The results of this multifunctional potato cutting machine design resulted in the design of machine components such as a potato funnel hopper with dimensions of 300 mm x 80 mm x 222 mm, a potato pusher with dimensions of 80 mm x 114 mm, and the main frame of the machine with dimensions of 421 mm x 300 mm x 380 mm. Then there are 3 variants of cutting knives consisting of flat, long/stick and soft cutting knives. Apart from that, the knife driver used is an electric motor and other drive transmission. Overall, the results of this design produce a design drawing for a potato cutting machine with dimensions of 421 mm x 300 mm x 544 mm.

Keywords: Potatoes, French fries, Design design, Cutter

To cite this article: <https://doi.org/10.34128/je.v12i2.334>

1. Pendahuluan

Saat ini banyak sekali berbagai jenis varian makanan yang diolah dari bahan dasar kentang yang sangat mudah sekali dijumpai di Indonesia yang kaya akan kesuburan tanahnya. Kentang merupakan tanaman umbi-umbian dan dapat kita jumpai di pasar tradisional maupun modern dan dalam pengolahannya pun cukup mudah[1]. Kentang sering digunakan untuk pembuatan dasar makanan ringan maupun snack yang telah berkembang pesat baik jenisnya, rasa, maupun kemasannya. Salah satu jenis makanan ringan yang cukup berhasil dari pengolahan kentang di pasaran adalah kentang goreng[2].

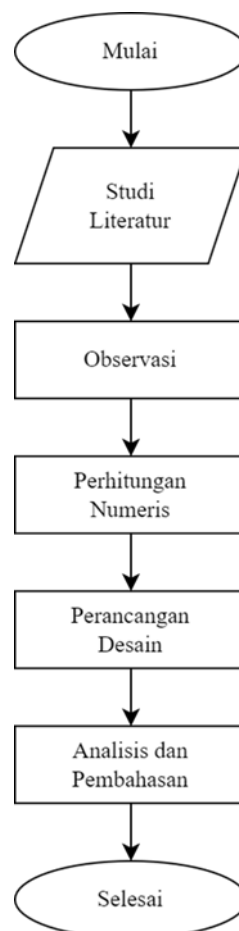
Pertumbuhan industri yang cepat menuntut inovasi teknologi yang terus berkembang. Ini terutama berlaku untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM), yang terdiri dari berbagai jenis usaha kecil menengah. Dalam industri makanan, banyak perusahaan yang mencoba menciptakan keripik kentang dengan berbagai rasa. Proses pembuatan

keripik kentang ini sebelumnya dilakukan secara manual, dengan kulitnya dikupas menggunakan pisau dapur. Pengupasnya dan menggunakan alat yang harus diputar tuas engkolnya selama proses pemotongannya, yang sangat dipengaruhi oleh tenaga manusia. Dibutuhkan inovasi yang dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam pembuatan keripik kentang yang diinginkan[3]. Kemudian riset yang dilakukan Hutahea membuat satu mesin yang memiliki dua fungsi, yaitu pengupas dan pemotong kentang stik. Mesin ini juga memiliki kapasitas yang lebih rendah dari pabrik, yaitu 3 kg per proses, dan secara semi-otomatis. Terciptanya mesin pengupas dan pemotong kentang stik akan sangat menguntungkan ekonomi masyarakat, terutama masyarakat yang memiliki home industri dan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)[4].

Contoh studi kasus lain yang dilakukan Alfino yaitu merancang dan membuat alat pemotong kentang secara otomatis dalam satu waktu untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi dan menghasilkan hasil yang lebih baik. Alat ini dibuat dengan melihat berapa lama alat memotong 0,25 kg kentang. Sensor *VL53L0X*, yang merupakan pendeteksi kentang pneumatik, digunakan dalam penelitian ini untuk mendorong kentang ke mata pisau yang digerakkan oleh kompresor. Tekanan udara diatur melalui *solenoid valve*, dan *ATMega 328* berfungsi sebagai pusat kontrol untuk sistem kerja alat secara keseluruhan[5]. Maka dari itu, tujuan penulis dalam penelitian ini yaitu merancang desain mesin pemotong kentang multifungsi yang mudah dalam pengoperasiannya, cepat dalam pemotongan, *portable* karena ukuran yang minimalis, dan dapat mengatur bentuk potongan kentang dengan pisau pemotong yang dapat diganti dengan 3 variasi pisau potong dengan bantuan motor listrik sebagai penggerak.

2. Metodologi

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian kualitatif, dimana didalam perencanaan desain mesin pemotong kentang ini dilakukannya teknik pengumpulan data dengan cara mencari sumber-sumber referensi yang konkret guna mendukung penyusunan laporan penulis dengan memodifikasi dan inovasi dari hasil sebelumnya. Selanjutnya data-data tersebut diproses dan dianalisis lebih lanjut dengan dasar teori yang telah dipelajari sehingga memperoleh gambaran mengenai objek penelitian tersebut dan dapat ditemukannya kesimpulan mengenai masalah-masalah yang diteliti. Berikut prosedur penelitian didalam melakukan sebuah desain perancangan mesin pemotong kentang ditunjukkan pada gambar 1. diagram alir dibawah ini:



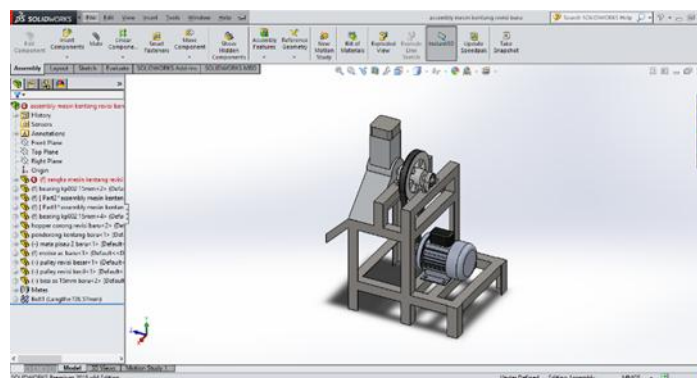
Gambar 1. Diagram alir (*flowchart*)

Rancangan Penelitian

Pada rancangan penelitian ini menggunakan beberapa langkah antara lain: Perancangan Desain yaitu dimana menentukan desain dengan studi literatur pada perancangan desain sebelumnya, dalam proses yang dikerjakan untuk pembuatan sebuah mesin yaitu dengan memperkirakan bentuk desain yang akan dibuat termasuk komponen yang akan dibutuhkan dengan penambahan karya inovatif lainnya. Kemudian menentukan perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus untuk menentukan berapa perhitungan ukuran, kecepatan putar, waktu, skala, dan lainnya yang tepat untuk digunakan pada mesin tersebut. Tahapan terakhir yaitu membuat desain mesin yang telah melalui proses perancangan yaitu membuat sebuah gambaran mesin dengan menggunakan *software* gambar dengan memperhatikan hasil perhitungan sebelumnya.

Perangkat Lunak (Software)

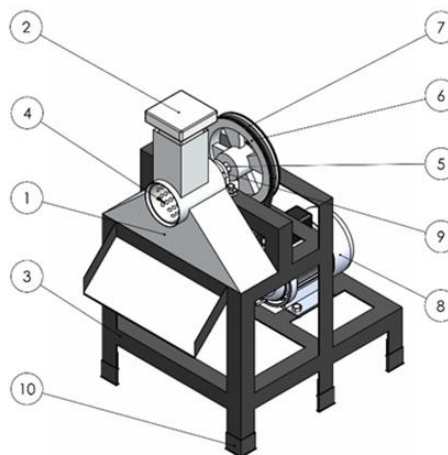
Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan gambar desain perancangan mesin pemotong kentang adalah *SolidWorks* 2015. Dalam pembuatan desain mesin pemotong kentang ini penulis menggunakan perangkat lunak/software *SolidWorks* 2015. *SolidWorks* dipilih karena lebih kompleks, ringan, dan mudah dalam pengaplikasiannya, lengkap dengan sketsa 2D dan juga 3D dan dapat merancang benda sederhana maupun komponen yang rumit. Kemudian fitur animasi yang disediakan dapat membantu dalam pembuatan desain bergerak yang mudah dipahami oleh penulis dan juga orang lain[6]. Gambar 2. adalah tampilan dari *software Solidworks*.



Gambar 2. Tampilan menu pada *Solidworks* 2015

Perancangan Desain

Teknik perancangan desain ini yaitu pembuatan rencana desain gambar meliputi gambar komponen-komponen yang diperlukan, serta rangka mesin sebagai rangkaian utamanya. Dalam pembuatan desain, urutan bagian-bagian mesin dapat ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Bagian-bagian mesin

Keterangan gambar:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Hopper corong | 6. Pulley |
| 2. Pendorong kentang | 7. V-belt |
| 3. Rangka utama | 8. Motor Ac |
| 4. Pisau pemotong | 9. Pillow block bearing |
| 5. Poros besi as | 10. Karet kaki siku |

Komponen Penyusun Mesin Pemotong Kentang

Hasil rancangan komponen penyusun dibutuhkan yang pertama adalah dinamo motor listrik. Dinamo motor listrik digunakan sebagai komponen utama yang digunakan untuk penghantar gerak atau penerus putaran yang merubah energi listrik menjadi energi gerak[7] seperti yang ditunjukkan pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Dinamo motor listrik

Kemudian Poros besi as yang ditunjukkan pada gambar 5. berdiameter 15 mm yang berfungsi untuk meneruskan tenaga bersamaan dengan putaran. Berpenampang bulat dimana terpasang elemen-elemen seperti roda gigi (*gear*), *pulley*, engkol, *bearing*, dan elemen pemindah lainnya[8]. Besi as ini memiliki ulir pada ujungnya berukuran M14 x 1,5 mm yang digunakan untuk memasang mur M14 yang digunakan untuk mengencangkan pisau pemotong yang dimasukkan pada besi as ini.



Gambar 5. Poros besi as

Hasil rancangan selanjutnya yaitu *pulley* yang merupakan salah satu komponen dibutuhkan di perkakas mesin. *Pulley* berfungsi sebagai media atau tempat dudukan sabuk (*V-belt*). *V-belt* merupakan komponen yang berfungsi untuk menghantarkan putaran dari *pulley* 1 ke *pulley* lainnya tanpa membuat suara mesin berisik dan mudah dalam perawatannya[9].



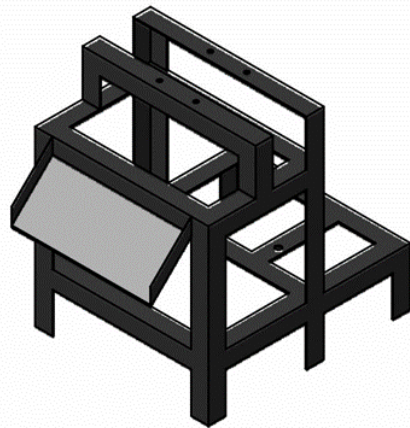
Gambar 6. *Pulley* penggerak

Kemudian pisau pemotong yang ada pada mesin pemotong kentang pada gambar 7. dibawah merupakan komponen mesin berfungsi untuk memotong kentang yang kemudian keluar menjadi potongan-potongan kentang berbentuk panjang, pipih, dan lembut. Pisau pemotong ini memiliki 3 variasi yang berbentuk silinder terbuat dari bahan *stainless steel* dengan ukuran diameter lubang kecil, besar, dan persegi panjang dengan tebal 2 mm.



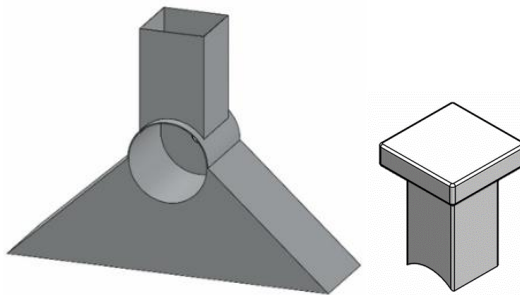
Gambar 7. Pisau pemotong 3 variasi

Selanjutnya rangka mesin yang ditunjukkan pada gambar 8. terbuat dari besi siku digunakan sebagai penyangga dan tempat dari komponen mesin pemotong kentang dengan jenis besi karbon dan aluminium[10]. Kemudian besi plat dapat digunakan dalam rangka dan juga alas mesin. Komponen-komponen ini nantinya digunakan sebagai penyusunan semua *part* pada mesin pemotong kentang.



Gambar 8. Rangka mesin

Kemudian komponen penting lainnya yaitu *hopper*. Mesin pemotong kentang ini terdapat komponen *hopper* yang dihubungkan pada mata pisau, tujuannya untuk memasukkan kentang yang akan dipotong menuju pisau potong melalui jalur corong yang telah disediakan dan didorong dengan bantuan alat dorong kentang. Ini juga untuk melindungi dari mata pisau saat berputar agar lebih aman dan potongan kentang tidak berhamburan ke segala arah[11]. Kemudian pendorong kentang dipergunakan untuk mendorong kentang yang akan dimasukkan ke dalam jalur corong/hopper menuju pisau pemotong dengan tujuan kentang akan ditekan ke pisau pemotong kemudian kentang akan terpotong dengan sangat mudah mengikuti alur putaran pisau pemotong[12].



Gambar 9. Hopper dan pendorong kentang

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Perhitungan

Perhitungan komponen dan *output* harus diperhatikan saat merancang suatu mesin agar dapat menentukan efisiensi dan optimalisasi. Perhitungan komponen mesin yang digunakan dalam penelitian perancangan ini adalah sebagai berikut:

A. Perhitungan faktor daya yang dibutuhkan motor listrik

Faktor daya yang dibutuhkan pada motor listrik dengan diketahui spesifikasi motor listrik yaitu daya *output* sebesar 125 watt, tegangan listrik sebesar 220 volt, dan arus listrik sebesar 1,1 ampere dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut[13]:

Diketahui: $P_{output} = 125 \text{ Watt}$

$V = 220 \text{ Volt}$

$I = 1,1 \text{ A}$

Ditanya: Faktor daya.....?

Jawab : Faktor daya = $\frac{P}{V \times I}$

$$\cos = \frac{125}{220 \times 1,1}$$

$$\cos = 0,52$$

B. Perhitungan daya *input*/masukkan yang dibutuhkan

Kemudian mencari daya *input*/masukkan yang dibutuhkan pada motor listrik bila besar faktor daya telah ditemukan sebesar 0,52 dengan tegangan listrik sebesar 220 volt, dan arus listrik sebesar 1,1 ampere dapat diketahui dengan rumus di bawah ini:

Diketahui: $V = 220$ Volt
 $I = 1,1$ A
 $\cos = 0,52$

Ditanya: Daya masukan....?

Jawab : $P_{input} = \sqrt{3} \times V \times I \times \cos$
 $P = \sqrt{3} \times 220 \times 1,1 \times 0,52$
 $P = 217,96$ Watt

C. Perhitungan torsi motor listrik yang dibutuhkan

Perhitungan torsi yang dibutuhkan pada motor listrik bila telah diketahui daya *output* sebesar 125 watt, putaran motor listrik sebesar 2800 rpm, dan nilai ketetapan (konstanta) untuk daya motor listrik 5252 dapat diketahui dengan rumus sebagai berikut:

Diketahui: $P_{output} = 125$ Watt
 $n_1 = 2800$ rpm
 Nilai konstanta = 5252

Ditanya: Torsi (T).....?

Jawab : $T = \frac{5252 \times P_{output}}{n_1}$
 $T = \frac{5252 \times 125}{2800}$
 $T = 234,4$ Nm

D. Perhitungan Diameter *pulley* yang digerakkan

Mencari besaran diameter *pulley* yang digerakkan untuk menentukan kecepatan putar poros yang terhubung pada pisau pemotong dengan diketahui putaran motor listrik sebesar 2800 Rpm, putaran *pulley* yang diinginkan sebesar 700 Rpm, diameter *pulley* penggerak yang telah ditentukan berdiameter 1,5 inch atau 38 mm dapat dirumuskan sebagai berikut[14]:

Diketahui : $n_1 = 2800$ rpm
 $n_2 = 700$ rpm
 $d_1 = 38$ mm

Ditanya: diameter *pulley* yang digerakkan....?

Jawab : $d_2 = \frac{n_1}{n_2} \times d_1$
 $d_2 = \frac{2800}{700} \times 38$
 $d_2 = 152$ mm

E. Perhitungan kecepatan putaran *pulley* yang digerakkan

Perhitungan kecepatan *pulley* yang digerakkan dengan diketahui putaran motor listrik sebesar 2800 Rpm, diameter *pulley* penggerak 38 mm, diameter *pulley* yang digerakkan sebesar 152 mm dapat diketahui dengan rumus dibawah ini:

Diketahui: $n_1 = 2800$ rpm
 $d_2 = 152$ mm
 $d_1 = 38$ mm

Ditanya: Kecepatan putaran *pulley* yang digerakkan....?

Jawab: $n_2 = n_1 \times \frac{d_1}{d_2}$
 $n_2 = 2800 \times \frac{38}{152}$
 $n_2 = 700$ rpm

F. Perhitungan pemilihan diameter *pulley* minimum

Pemilihan diameter *pulley* minimum yang diinginkan jika diketahui kecepatan putaran motor listrik sebesar 2800 Rpm, kecepatan putaran poros yang digerakkan sebesar 700 Rpm, diameter *pulley* penggerak sebesar 38 mm, dan diameter *pulley* yang digerakkan sebesar 152 mm dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

Diketahui: $n_1 = 2800$ rpm
 $n_2 = 700$ rpm
 $d_2 = 152$ mm
 $d_1 = 38$ mm

Ditanya: Diameter *pulley* minimum.....?

Mencari *velocity ratio* terlebih dahulu:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{D_2}{D_1}$$

$$i = \frac{2800}{700} = \frac{152}{38}$$

$$i = 1$$

Jawab: $D_{min} = i \times d_1$

$$D_{min} = 1 \times 38$$

$$D_{min} = 38 \text{ mm (diameter pulley minimum)}$$

G. Perhitungan kecepatan keliling pulley

Perhitungan untuk menentukan kecepatan keliling pulley pada motor listrik dengan diketahui diameter pulley penggerak 38 mm, kecepatan putaran motor listrik sebesar 2800 Rpm, dengan phi 3,14 dapat ditentukan dengan rumus dibawah ini[15]:

Diketahui: $d_1 = 38 \text{ mm}$ (diameter pulley penggerak)
 $n_1 = 2800 \text{ rpm}$ (diketahui dari putaran motor sebenarnya)
 $\pi = 3,14$

Ditanya: Kecepatan keliling pulley.....?

Jawab: $V = \frac{\pi \times d_1 \times n_1}{60 \times 1000}$
 $: V = \frac{3,14 \times 38 \times 2800}{60 \times 1000}$
 $: V = 5,568 \text{ m/s}$

H. Perhitungan panjang keliling v-belt yang dibutuhkan

Untuk menghitung panjang keliling v-belt yang dibutuhkan dengan diketahui jarak sumbu poros 242 mm diketahui dari jarak poros motor listrik dengan poros pisau pemotong yang dilihat pada hasil gambar perancangan, kemudian diameter pulley penggerak sebesar 38 mm, diameter pulley yang digerakkan 152 mm, serta phi 3,14 dapat diketahui dengan rumus dibawah ini:

Diketahui : $C = 242 \text{ mm}$
 $: d_2 = 152 \text{ mm}$
 $: d_1 = 38 \text{ mm}$
 $: \pi = 3,14$

Ditanya: Panjang v-belt.....?

Jawab : $L = 2C + \frac{\pi}{2} (D_2 + d_1) + \frac{1}{4.C} (D_2 - d_1)^2$
 $: L = 2 \times 242 + \frac{3,14}{2} (152 + 38) + \frac{1}{4 \times 242} (152 - 38)^2$
 $: L = 785,2 \text{ mm}$

Jadi belt yang dapat dipilih yaitu yang mendekati ukuran 785,2 mm yaitu belt dengan spesifikasi A31.

I. Perhitungan gaya keliling v-belt yang dibutuhkan

Untuk menghitung gaya keliling v-belt yang dibutuhkan bila daya yang ditransmisikan sebesar 125 Watt diubah menjadi satuan kilowatt yaitu 0,125 kilowatt dan kecepatan keliling v-belt yaitu 5,568 m/s maka dapat dicari dengan persamaan rumus berikut:

Diketahui: $P = 125 \text{ Watt} = 0,125 \text{ kW}$
 $: V = 5,568 \text{ m/s}$

Ditanya: Gaya keliling belt....?

Jawab : $F_{rate} = \frac{102P}{v}$
 $: F_{rate} = \frac{102 \times 0,125}{5,568}$
 $: F_{rate} = 2,289 \text{ kgf}$

Spesifikasi Hasil Desain Perancangan

Hasil dari desain perancangan mesin pemotong kentang ini menghasilkan beberapa gambaran desain dari komponen mesin penyusun seperti hopper kentang, pendorong kentang, rangka utama, dan komponen penyusun lainnya. Spesifikasi gambar dapat dilihat pada tabel 1. dibawah ini:

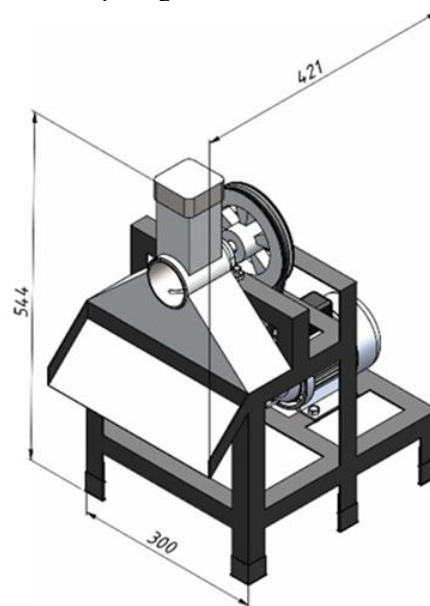
Tabel 1. Spesifikasi hasil desain perancangan

No	Nama	Spesifikasi
1	Hopper corong kentang	Berdimensi 100 mm x 300 mm x 222 mm
2	Pendorong kentang	Berdimensi 80 mm x 114 mm
3	Rangka utama	Berdimensi 421 mm x 300 mm x 380 mm
4	Perencanaan diameter pulley	Pulley yang dibutuhkan 152 mm atau 6 inch
5	Perencanaan panjang v-belt	Menghasilkan perhitungan panjang v-belt yang dibutuhkan sebesar 785,2 mm atau 31 inch
6	Perencanaan kecepatan putaran pulley	Menghasilkan perhitungan kecepatan putaran pulley yang dibutuhkan sebesar 700 rpm

7	Pisau pemotong 3 variasi	Berdimensi 81 mm x 70 mm x 0,3 mm
8	<i>Pulley</i> penggerak dan digerakkan	Berdimensi <i>pulley</i> penggerak 20 mm x 38 mm dan <i>pulley</i> yang digerakkan sebesar 35 mm x 152 mm
9	<i>Block bearing</i>	Berdimensi 80 mm x 16 mm x 43 mm
10	Poros besi As	Berdimensi 160 mm x 15 mm
11	Motor listrik	Berdimensi 155 mm x 110 mm x 150 mm

Spesifikasi Perancangan Desain Mesin Pemotong Kentang

Perancangan desain dimulai dari membuat gambar dan ukuran dasar dari rangka mesin dengan menentukan besarnya ukuran yang dibutuhkan sesuai tujuan awal dari pembuatan mesin pemotong kentang ini dengan mengutamakan *keefisienan*, dan minimalis. Maka didapatkan ukuran mesin yaitu berdimensi panjang 421 mm, lebar 300 mm, dan tinggi 544 mm dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 10. Dimensi mesin pemotong kentang

Selanjutnya mudah dalam pengoperasiannya karena alat ini menggunakan sistem transmisi dimana mata pisau pemotong kentang berputar dengan menggunakan bantuan motor listrik yang dikaitkan dengan puli dan sabuk v. Jadi untuk menjalankan alat ini hanya cukup menekan tombol *on/off* pada motor penggerak. Untuk penggerak, alat ini menggunakan motor listrik dikarenakan agar tidak dijalankan secara manual yang harus memerlukan tenaga manusia untuk menjalankan pisau pemotong, mengurangi kebutuhan tenaga manusia untuk pengoperasiannya, putaran yang stabil, dan agar lebih cepat dalam pemotongan kentang.

Memiliki 3 variasi pisau pemotong yang dapat diganti dengan hasil dari pemotongan yaitu pipih yang cocok untuk pembuatan makanan keripik kentang, kemudian bentuk *stick* yang dibuat untuk makanan stik kentang, dan terakhir bentuk potongan kecil-kecil yang nantinya bisa digunakan sebagai isian dari makanan seperti risol, pastel, atau pengolahan makanan kentang lainnya. Mesin pemotong kentang ini tidak menimbulkan asap maupun polusi lainnya yang dapat mencemari udara maupun lingkungan di sekitarnya.

4. Kesimpulan

Perancangan mesin pemotong kentang ini mendapatkan rancangan desain mesin pemotong kentang yang lebih *efisien*, dan *portable*. Dimensi yang minimalis agar mudah dipindahkan dan diletakkan di mana saja. Proses pemotongan yang cepat dan mudah di dalam penggunaan. Tiga variasi pisau pemotong yang menghasilkan bentuk potongan kentang berbeda. Kapasitas pemotongan yang ditingkatkan. Desain perancangan mesin pemotong kentang ini menggunakan komponen pada gambar kerja yang minimalis diantaranya *hopper* corong berdimensi 100 mm x 300 mm x 222 mm, pendorong kentang berdimensi 80 mm x 114 mm, dan rangka utama berdimensi 421 mm x 300 mm x 380 mm, dengan dimensi keseluruhan yaitu 421 mm x 300 mm x 554 mm.

Ucapan Terima Kasih

Penulis sangat berterimakasih sekali kepada Jurusan Teknik Mesin Dan Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tidar, karena telah memberikan fasilitasi tempat, peralatan, alat, dan sarana lainnya sehingga Desain Perancangan Mesin Pemotong Kentang Multifungsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- [1] I. Ismadi, K. Annisa, L. Nazirah, N. Nilahayati, and M. Maisura, "Karakterisasi Morfologi Dan Hasil Tanaman Kentang Varietas Granola Dan Kentang Merah Yang Dibudidayakan Di Bener Meriah Provinsi Aceh," *J. Agrium*, vol. 18, no. 1, pp. 63–71, doi: 10.29103/agrium.v18i1.3844, 2021.
- [2] E. Irwan, S. Wijianti, Y. Setiawan, D. Balunijuk, K. Merawang, and K. Bangka, "Rancang Bangun Mesin Pemotong Kentang Berbentuk Stick," *J. Tek. Mesin*, vol. 7, no. 1, 2021.
- [3] N. Waluyo Utomo and A. Mahendra Sakti, "Mesin Pengupas Dan Pemotong Kentang Semi Otomatis Analisis Mesin Pengupas Dan Pemotong Kentang Semi Otomatis.", 2015.
- [4] K. T. Hendro Sefteven Hutahea, Dendi Rivan Girsang, Enzo W.B Siahaan, "Rancang Bangun Mesin Pengupas Dan Pemotong Kentang Stik Dengan Kapasitas 3 Kg/Proses Semi Otomatis," 2022.
- [5] N. Rezky Alfino, "JTEV (JURNAL TEKNIK ELEKTRO DAN VOKASIONAL) Rancang Bangun Alat Pemotong Kentang Berbentuk Stick Berbasis Mikrokontroler ATmega 328", [Online]. Available: <http://ejournal.unp.ac.id/index.php/jtev/index>, 2020.
- [6] R. Nur, A. Kurniawan, D. Romahadi, and M. Fitri, "Implementasi Metode Elemen Hingga Menggunakan Solidworks untuk Mengoptimalkan Desain Pelek Depan Sepeda Motor Tipe Casting Wheel," *J. Tek. Mesin*, vol. 12, no. 2, p. 96, 2023.
- [7] L. Siregar, R. Silaen, and J. L. Hutabarat, "Pengaruh Perubahan Beban Terhadap Putaran dan Daya Masuk Motor Induksi Tiga Fasa (Aplikasi Pada Laboratorium Konversi Energi Listrik FT-UHN)," *J. ELPOTECs*, vol. 4, no. 1, pp. 1–15, doi: 10.51622/elpotecs.v4i1.446, 2021.
- [8] E. S. Johannes Fikki Fernando Damanik, Riris Debora Hutasoit, Lampita Deniska Sitorus, "Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan," *J. Ilm. Wahana Pendidik*. <https://jurnal.unibrah.ac.id/index.php/JIWP>, vol. 8, no. 3, pp. 178–183, doi: 10.5281/zenodo.6604957, 2022.
- [9] H. Mahmudi, "Analisa Perhitungan Pulley dan V-Belt Pada Sistem Transmisi Mesin Pencacah," *J. Mesin Nusant.*, vol. 4, no. 1, pp. 40–46, doi: 10.29407/jmn.v4i1.16201, 2021.
- [10] H. Istiqlalayah, "Perancangan Rangka Mesin Pembuat Keripik Umbi Dengan Aplikasi Sistem Pneumatik," *J. Mesin Nusant.*, vol. 3, no. 2, pp. 112–121, doi: 10.29407/jmn.v3i2.15575, 2021.
- [11] S. Gumilar *et al.*, "Analisis Laju Aliran Dan Kekuatan Magnetic Trap Pada Hopper Mesin," *J. Tek. Mesin*, vol. 11, no. 1, pp. 48–55, 2023.
- [12] B. A. J. V. Oscar Andrian Yohanes, "Vol 5, 2023," *IMDeC*, vol. 5, no. Automatic French Fries Cutter, p. 5, 2023.
- [13] Wibowo Dedi Setyo, "Analisa Efisiensi dan Kinerja Motor Listrik 3 Fasa Sebagai Pompa Penyaluran Bahan Bakar Minyak Pertamina Patra Niaga," 2022.
- [14] N. E. dan H. Hibatullah, Dimas, Muhammad Iqbal, "Mesin Pemotong Kentang," *Pros. Semin. Nas. Tek. Mesin Politek. Negeri Jakarta*, no. ANALISA PERHITUNGAN RANCANG SIMULASI MESIN PEMOTONG KENTANG, pp. 922–931, [Online]. Available: <https://www.maksindo.com/mesin-pemotong-kentang-2>, 2021.
- [15] R. F. A. WILDAN, "Perencanaan Dan Perhitungan Transmisi Pada Mesin Pengaduk Tipe Horizontal Berkapasitas 60 Kg/Jam," *Tugas Akhir-TM095502*, 2016.