

Rancang Bangun Alat Pemotong Kerupuk Terasi dengan Menggunakan Senar Gitar

Muhamad Zainudin¹, Jaelani², Fitri Nur Fauziah^{3*}

¹⁻³Universitas Muhammadiyah Tegal, Indonesia

Email: madzain89@gmail.com¹, jaelani.stmt@gmail.com², fitrifauziah506@gmail.com³

Alamat : Kampus 2: Jl. Melati No 27 Kota Tegal, Indonesia

Korespondensi penulis : fitrifauziah506@gmail.com*

Abstract Crackers are a typical Indonesian food that is very popular with various groups because of its crunchy texture and distinctive savory taste. One type of cracker that is often found is shrimp paste crackers, which are made from flour with the addition of shrimp paste, spices, and raising agents. In the production process, sophisticated technology is needed to increase production efficiency so that it can save energy, time, and costs. However, production equipment produced by factories is often expensive and difficult for the public to reach. Therefore, appropriate technology has emerged that is designed to help the community, one of which is a manual cracker cutter. This tool is designed to speed up and simplify the process of cutting crackers with uniform cutting results, namely 2-5 mm thick. Based on the trial, the cracker cutter using guitar strings showed significant time efficiency compared to a kitchen knife. The total cutting time with a kitchen knife reached 6 minutes 88 seconds, while using a cutter only took 42 seconds, with a time difference of 6 minutes 18 seconds. These results show that a manual cracker cutter based on guitar strings can increase efficiency and productivity in the cracker production process.

Keywords: crackers, cracker cutters, guitar strings.

Abstrak. Kerupuk merupakan makanan khas Indonesia yang digemari oleh berbagai kalangan Masyarakat karena memiliki rasa yang khas tekstur yang renyah, dan cita rasa yang gurih. Salah satu jenis kerupuk yang sering dijumpai adalah kerupuk terasi, yang dibuat dari tepung dengan tambahan terasi, bumbu dan pengembang. Dalam proses produksinya, diperlukan teknologi yang canggih untuk meningkatkan efisiensi produksi sehingga dapat menghemat tenaga, waktu, dan biaya. Namun alat-alat produksi yang dihasilkan oleh pabrik sering kali mahal dan sulit dijangkau oleh pabrik sering kali mahal dan sulit dijangkau oleh Masyarakat. Oleh karena itu, muncul teknologi tepat guna yang dirancang untuk membantu Masyarakat salah satunya adalah alat pemotong kerupuk manual. Alat ini dirancang untuk mempercepat dan mempermudah proses pemotongan kerupuk dengan hasil potongan yang seragam, yaitu variasi setebal 2-5 mm. Berdasarkan uji coba, alat pemotong kerupuk berbasis senar gitar menunjukkan efisiensi waktu yang signifikan dibandingkan pisau dapur. Total waktu pemotongan dengan pisau dapur adalah 6 menit 88 detik, sedangkan menggunakan alat pemotong hanya membutuhkan 42 detik, dengan selisih waktu 6 menit 18 detik. Hasil ini menunjukan bahwa alat pemotong kerupuk manual berbasis senar gitar dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam proses produksi kerupuk.

Kata Kunci : kerupuk, pemotong kerupuk, senar gitar.

1. LATAR BELAKANG

Kerupuk adalah makanan khas Indonesia yang sangat digemari oleh berbagai lapisan masyarakat. Keunikan rasa, tekstur renyah, dan cita rasa gurihnya membuat kerupuk menjadi pilihan favorit sebagai pelengkap makan atau cemilan ringan (Kusumaningrum,dkk.2016). Kerupuk sangat populer di semua kalangan usia baik orang tua maupun anak muda. Ada beragam jenis kerupuk berdasarkan rasa, bentuk, dan asal daerahnya, serta harga kerupuk didalam negeri yang bervariasi tergantung pada kualitas rasa, kemasan, dan jenis bahan baku yang digunakan (Wahyono, dkk 2010). Tak heran jika kerupuk begitu populer di semua

kalangan, baik orang tua maupun anak muda. Salah satu jenis kerupuk yang sering kita temui adalah kerupuk terasi, yang terbuat dari tepung, terasi, bumbu, dan bahan pengembang. Makanan kering ini telah lama dikenal dan dicintai oleh masyarakat Indonesia, serta memiliki prospek yang cukup menjanjikan.

Usaha mikro kerupuk adalah kegiatan rumahan yang melibatkan banyak orang. Namun, dalam produksi kerupuk, terdapat beberapa tantangan yang sering dihadapi, terutama pada proses pemotongan. Keterbatasan alat dan metode kerja yang masih tradisional menyulitkan produsen untuk memotong kerupuk dengan cepat dan efisien. Oleh karena itu, penting untuk mengatasi kendala ini dengan mengembangkan alat dan melakukan modifikasi secara berkelanjutan, khususnya pada proses pemotongan. Penulis tertarik untuk melakukan penelitian guna menciptakan alat pemotong kerupuk yang tepat guna, dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu pemotongan dan menghasilkan ketebalan kerupuk yang seragam.

2. KAJIAN TEORI

Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, dengan maksud lain rancang bangun sebuah kegiatan menerjemah hasil analisa ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian akan menciptakan sistem atau memperbaiki sistem yang ada (Gunawan et al., 2021). Rancang bangun juga merupakan kegiatan menerjemahkan hasil analisis ke dalam bentuk perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau mengembangkan sistem yang sudah ada (Lutfiani et al., 2020). Menurut penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa rancang bangun adalah membuat suatu objek dari beberapa elemen yang terpisah dengan metode tertentu kedalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi agar dapat diimplementasikan dan berguna dan memiliki nilai bagi penggunaanya.

Pemotong Kerupuk

Pada industri ini diperlukan sistem produksi yang canggih untuk memaksimalkan hasil produksi, sehingga tidak memerlukan banyak tenaga, waktu, dan biaya. Berbagai masalah yang dihadapi masyarakat saat ini adalah alat-alat yang dihasilkan oleh pabrik sangat mahal dan sulit dijangkau. Oleh karena itu, muncul teknologi yang dibuat oleh masyarakat yang disebut teknologi tepat guna (faujiyah 2020). Teknologi tepat guna yang dirancang oleh masyarakat harus menerapkan metode yang hemat sumber daya, mudah dalam perawatan, dan lebih murah dibandingkan dengan teknologi yang diciptakan oleh pabrik-pabrik besar.

Mesin Pemotong Kerupuk Otomatis

Mesin pemotong kerupuk otomatis adalah alat yang dilengkapi dengan motor listrik yang dirancang untuk memotong kerupuk secara cepat dan efisien. Motor listrik adalah perangkat elektromekanis yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanis.

Alat Pemotong Kerupuk Manual

Pemotong kerupuk manual adalah alat yang digunakan untuk memotong kerupuk secara efisien dan seragam tanpa menggunakan tenaga listrik. Alat yang digunakan untuk memotong kerupuk dengan tenaga manusia biasanya terbuat dari bahan kayu atau logam. Alat ini biasanya terdiri dari pisau saja, yang dioperasikan dengan tangan, cocok untuk produksi kerupuk dalam industri kecil atau rumah tangga yang memproduksi kerupuk dalam jumlah besar. Alat pemotong lontong kerupuk manual adalah suatu alat tepat guna yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pemotongan. (Pratama, Y.dkk 2019)

Prinsip Kerja Alat Pemotong Kerupuk Manual

Alat pemotong kerupuk manual umumnya terdiri dari komponen sederhana yang memungkinkan pengguna untuk memotong kerupuk dengan cepat dan efisien. Prinsip kerja alat pemotong kerupuk terdiri dari beberapa komponen utama yang saling mendukung dalam proses pemotongan. Rangka merupakan bagian yang kuat dan berfungsi untuk mendukung seluruh mekanisme alat. Mata pisau atau mata pemotong, yang biasanya menggunakan senar gitar, berperan sebagai alat utama dalam memotong kerupuk. Silinder penekan berfungsi untuk menjaga kestabilan kerupuk selama proses pemotongan agar hasilnya lebih rapi dan seragam. Tuas penekan digunakan untuk memberikan tekanan yang dibutuhkan dalam proses pemotongan, sementara pegas berperan sebagai komponen pendukung yang menarik kembali tuas setelah ditekan. Selain itu, jalur mata pisau berfungsi untuk memastikan bahwa mata pisau tetap berada pada posisinya dan tidak bergeser dari kedudukan yang telah ditentukan. Terakhir, loyang penampung digunakan untuk menampung potongan lontong yang dihasilkan dari proses pemotongan. (Eska Hiola, dkk, 2016).

Kerupuk Terasi

Kerupuk terasi merupakan kombinasi dari tepung tapioka dengan terasi, terasi merupakan salah satu produk hasil laut yang diproses dengan fermentasi udang atau ikan kecil yang dicampur dengan garam, lalu dikeringkan dan dihaluskan. Terasi digunakan sebagai bumbu tambahan dalam membuat makanan seperti dalam pembuatan kerupuk. Kerupuk terasi juga menjadi makanan ringan yang di gemari oleh masyarakat Indonesia. (Okti Ruenda, 2020)

Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sangat penting diperlukan dalam Menyusun tugas akhir karena sebagai referensi untuk memperdalam dan memperkuat gagasan yang dipaparkan serta sebagai acuan penelitian yang akan dilakukan guna mendapatkan hasil yang baik.

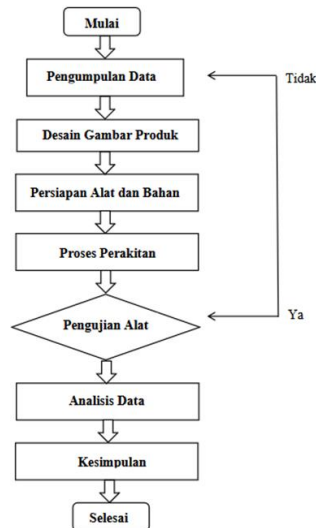
Berikut persamaan dan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan saat ini yang tersaji pada tabel 1

Tabel 1 Penelitian Terdahulu

No.	Judul penelitian	Persamaan penelitian terdahulu	Perbedaan penelitian terdahulu
1.	Desain alat pemotong kerupuk lontong menggunakan tali senar (Eska Hiola, dkk, 2016) Politeknik Gorontalo.	-Fungsi perancangan alat yang sama, yaitu alat pemotong kerupuk manual yang dapat mempercepat dan mempermudah proses pemotongan.	<ul style="list-style-type: none">• -Pada penelitian terdahulu menggunakan mata pisau tali senar.• -Pada penelitian terdahulu perancangan alat pemotong kerupuk tidak ada kaki roda sedangkan pada penelitian ini merancang alat pemotong kerupuk disertai kaki roda.• Pada penelitian terdahulu memiliki ukuran ketebalan kerupuk 2-3mm sedangkan penelitian ini memiliki ukuran ketebalan variasi 2-5 mm.
2	Modifikasi alat pemotong kerupuk (Huda, 2020) Universitas Tridianti Palembang.	<ul style="list-style-type: none">• Merancang sebuah alat pemotong kerupuk sederhana.• Fungsi perancangan yang sama, yaitu proses pemotongan sekali potong satu lenjer kerupuk.	<ul style="list-style-type: none">○ Pada penelitian terdahulu menggunakan mata pisau seling sedangkan pada penelitian ini menggunakan mata pisau senar gitar nomor 3.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan bersifat kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan, dokumentasi, dan studi literatur. Analisis data bersifat deskriptif dengan memberikan Gambaran mengenai hasil pengujian waktu pemotongan kerupuk. Metode analisis deskriptif adalah statistic yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat Kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. (Sugiyono, 2014). Berikut diagram alur penelitian pada gambar 1



Gambar Diagram 1. Alur Penelitian

Alat dan Bahan

Perancangan alat pemotong kerupuk manual ini menggunakan beberapa alat dan bahan yang mendukung proses perancangan. Mesin las digunakan untuk menyambung komponen logam agar rangka alat menjadi kokoh dan stabil. Mistar baja, jangka sorong, siku, dan meteran berfungsi sebagai alat ukur untuk memastikan setiap bagian memiliki dimensi yang tepat dan sesuai dengan desain yang telah dirancang. Penitik digunakan untuk menandai titik-titik yang akan diproses lebih lanjut, sedangkan gergaji tangan berperan dalam memotong material sesuai dengan ukuran yang diperlukan. Dengan kombinasi alat-alat tersebut, proses perancangan alat pemotong kerupuk manual dapat dilakukan dengan presisi dan ketepatan yang tinggi.

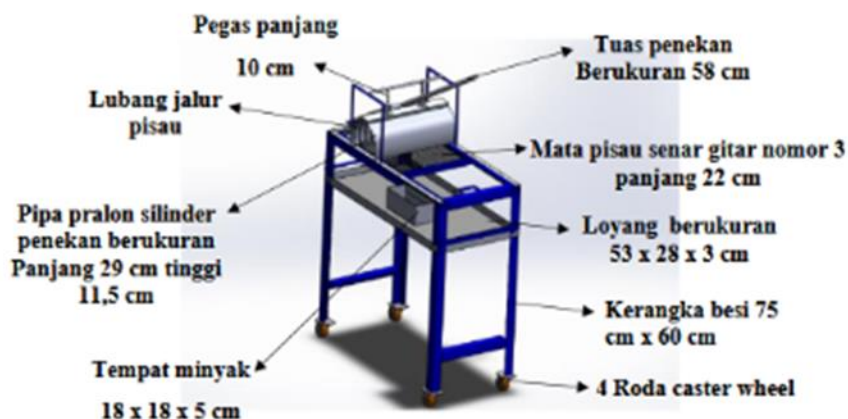
Berikut spesifikasi bahan dijabarkan pada table 2 yang diperlukan dalam proses modifikasi.

Tabel 2 Spesifikasi Bahan

No.	Bagian Komponen	Bahan	Spesifikasi
1.	Rangka besi	Besi hollow dan Besi Siku	Ukuran Panjang 400 cm lebar 3 x 4
2.	<i>Elektroda las</i>	Incoloy 800 atau 825	-
3.	<i>Stainless steel</i>		<i>Stainless steel</i>
4.	Senar gitar nomor 3	Tembaga, Nikel	20 Meter
5.	<i>Bearing</i>	Baja Karbon	1 Buah
6.	Baut	Baja	2 Buah
7.	Plat Stainless	<i>Stainless steel</i>	1 Lembar
8.	Pegas	Baja	2 Buah
9.	Roda Caster Wheel	-	4 Roda
10.	Loyang	<i>Stainless steel</i>	53 x 28 x 3 cm
11.	Tempat Minyak	<i>Stainless steel</i>	18 x 8 x 5 cm
12.	Cat Warna Biru	Pilox	2 Buah
13.	Pipa Pralon	Pralon	1 Buah
14.	Plat Strip	Besi	20 mm x 3 mm x 50 cm 2 buah
15.	Baut	Baja	M10 x 150 2 buah
16.	Pipa Besi	Besi Pipa	1 meter

Desain Gambar Produk

Berikut skema desain Alat Pemotong Kerupuk Terasi Dengan Menggunakan Senar Gitar.



Gambar 2. Skema Desain Rancang Bangun Alat Pemotong Kerupuk Terasi Dengan Menggunakan Senar Gitar

Pengujian Alat

Pengujian alat dilakukan untuk mengetahui kinerja dari alat yang dirancang. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa alat tersebut dapat beroperasi dengan efektif dan sesuai dengan rencana. Pengujian yang direncanakan mencakup beberapa aspek penting untuk memastikan alat pemotong kerupuk berfungsi dengan optimal. Pertama, dilakukan pengujian dengan cara memotong kerupuk guna memperoleh hasil potongan yang seragam dengan ketebalan bervariasi antara 2-5 mm. Selanjutnya, pengujian dilakukan dengan memotong satu lenjer kerupuk secara langsung untuk menilai efektivitas pemotongan. Selain itu, pengujian juga bertujuan untuk meningkatkan efisiensi waktu pemotongan sehingga dapat menghasilkan jumlah potongan yang lebih banyak dalam waktu yang lebih singkat. Rencana pengambilan data untuk proses pengujian ini akan disajikan dalam tabel guna mempermudah analisis dan evaluasi hasil pengujian.

Tabel 3 Spesifikasi Bahan Rencana Pengambilan Waktu Pemotongan kerupuk dengan menggunakan senar gitar

Uji coba	Panjang Kerupuk	Berat Kerupuk	Waktu
I			
II			
III			

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang Bangun Alat

Rancang bangun alat merupakan kegiatan dari awal hingga akhir proses perancangan alat hingga menjadi suatu produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Dalam rancang bangun alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar dibutuhkan beberapa proses perancangan. Pada tahap awal perancangan, proses pengukuran sangat penting untuk dilakukan. Pada tahap ini dimulai dari pengukuran rangka besi bagian body atas dengan bahan besi hollow berukuran 60 x 35 cm. Serta kaki kerangka dengan ukuran 75 x 35 cm. Alat yang digunakan dalam proses pengukuran ini menggunakan meteran. Tahap kedua yaitu pemotongan besi hollow dengan menggunakan gerinda tangan sesuai dengan ukuran. Selanjutnya proses pengelasan besi hollow yang sudah di potong sesuai ukuran bertujuan untuk menyatukan semua bagian kerangka body atas dan kerangka kaki. Kerangka Besi Berfungsi sebagai bahan yang mendukung dalam proses pemotongan kerupuk yaitu menarik Kembali tuas yang kita tekan dalam proses pemotongan.

Kemudian proses pembuatan mata pisau dengan cara menyediakan senar gitar ukuran nomor 3 di sesuaikan dengan ukuran setelah itu kaitkan senar dari bagian satu kebagian satunya. Pengecetan Tahap selanjutnya yaitu pengecetan kerangka, pengecetan disini menggunakan material pilox dengan cara di semprotkan ke bagian kerangka dengan tujuan agar menutupi sisa pengelasan. Pemasangan Roda, Tahap ini memasang 4 roda dibagian masing- masing kaki kerangka bertujuan agar memudahkan pergerakan, serta memungkinkan alat tersebut berpindah tempat dengan lebih efisien. Pembuatan Loyang dan Tempat Minyak , Loyang pada alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar ini menggunakan *stainless steel*, dengan ukuran Panjang Loyang 53 cm, lebar 28 cm, tinggi 3 cm. Serta tempat minyak berukuran Panjang 18 cm, lebar 8 sm, tinggi 5 cm.

Pengujian Alat

Pengujian alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar sebagai mekanisme pemotong bertujuan untuk memastikan alat tersebut berfungsi secara efisien dan sesuai dengan desain yang direncanakan.

Pengujian dilakukan dengan metode eksperimen untuk mengetahui waktu pemotongan dengan memperkirakan waktu pemotongan secara manual yaitu menggunakan pisau dapur dan alat potong kerupuk dengan menggunakan senar gitar yang telah dibuat. Pengujian untuk mengetahui waktu pemotongan dilakukan 2 kali untuk hasil yang lebih akurat. Waktu pemotongan sangat berpengaruh terhadap kapasitas produksi pada saat pemotongan. Berikut pengujian alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar :

Waktu pemotongan masing-masing kerupuk terasi

Berikut 2 tabel hasil pengujian waktu pemotongan kerupuk terasi untuk masing-masing alat:

1. Tabel pengujian menggunakan pisau dapur.

Tabel 4 Pengujian menggunakan pisau dapur

Uji Coba	Panjang Kerupuk	Berat Keseluruhan Kerupuk	Waktu
I	16 cm	1,2 Ons	3 menit 36 detik
II	16 cm	1,2 Ons	3 menit 15 detik
III	16 cm	1,2 Ons	3 menit 20 detik

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata} &= \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{Banyaknya data}} \\
 &= \frac{216 + 195 + 200}{3} \\
 &= \frac{611}{3} \\
 &= 203,66 \text{ detik.}
 \end{aligned}$$

Tabel 5 Pengujian menggunakan pisau dapur

Uji Coba	Panjang Kerupuk	Berat Keseluruhan Kerupuk	Waktu
I	16 cm	1,3 Ons	3 menit 31 detik
II	16 cm	1,3 Ons	3 menit 27 detik
III	16 cm	1,3 Ons	3 menit 30 detik

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata} &= \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{Banyaknya data}} \\
 &= \frac{211 + 207 + 210}{3} \\
 &= \frac{628}{3} \\
 &= 209,33 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

2. Tabel Pengujian alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar

Tabel 6 Pengujian menggunakan alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar

Uji Coba	Panjang Kerupuk	Berat Keseluruhan Kerupuk	Waktu
I	16 cm	1,2 Ons	20 detik
II	16 cm	1,2 Ons	17 detik
III	16 cm	1,2 Ons	17 detik

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata} &= \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{Banyaknya data}} \\
 &= \frac{20 + 17 + 17}{3} \\
 &= \frac{54}{3} \\
 &= 18 \text{ detik.}
 \end{aligned}$$

Tabel 7 Pengujian menggunakan alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar

Uji Coba	Panjang Kerupuk	Berat Keseluruhan Kerupuk	Waktu
I	16 cm	1,3 Ons	25 detik
II	16 cm	1,3 Ons	27 detik
III	16 cm	1,3 Ons	20 detik

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata} &= \frac{\text{Jumlah semua data}}{\text{Banyaknya data}} \\
 &= \frac{25 + 27 + 20}{3} \\
 &= \frac{72}{3} \\
 &= 24 \text{ detik.}
 \end{aligned}$$

Perbandingan waktu pemotongan selisih kerupuk

Dari kedua rata-rata yang telah diperoleh maka dibandingkan Kembali selisih dari rata-rata masing-masing alat untuk mengetahui beberapa lama waktu yang telah dibutuhkan untuk memotong kerupuk tersebut sampai beberapa potongan. Maka dari data diatas dan perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh selisih dari seluruh alat yaitu dengan waktu 6 menit 18 detik. Berikut tabel data selisih waktu pemotongan kerupuk.

Tabel 8 Perbandingan waktu pemotongan selisih kerupuk

No.	Alat	Data pengujian (waktu)
1.	Pisau dapur	Pengujian 1 + pengujian 2 = 203,66 detik + 209,33 = 412,99 detik atau sama dengan 6 menit 88 detik
2.	Alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar	Pengujian 1 + pengujian 2 = 24 detik + 18 detik = 42 detik
3.	Selisih	Pengujian dengan pisau dapur – pengujian menggunakan alat pemotong kerupuk = 412,99 detik – 42 detik = 370,99 detik atau sama dengan 6 menit 18 detik

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat pemotong kerupuk yang dibuat jauh lebih cepat dibandingkan menggunakan pisau dapur yaitu 6 menit 18 detik dapat memotong 7,5 Ons kerupuk yang dapat meningkatkan kapasitas produksi karena waktu yang digunakan jauh lebih efisien.

Pembahasan

Hasil pengambilan 2 data pengujian alat pemotong kerupuk dengan menggunakan pisau dapur masing masing pengujian 3 kali uji coba. Uji coba pertama, pengujian pertama (I) dengan Panjang kerupuk 16 cm, berat kerupuk 1,2 ons, memerlukan waktu pemotongan 3 menit 36 detik. Pengujian kedua (II) dengan Panjang kerupuk 16 cm, berat kerupuk 1,2 ons, memerlukan waktu pemotongan 3 menit 15 detik. Dan pengujian yang ketiga (III) dengan Panjang kerupuk 16 cm, berat keseluruhan 1,2 ons, memerlukan waktu pemotongan 3 menit 20 detik. Selanjutnya uji coba kedua, pengujian pertama (I) dengan Panjang kerupuk 16 cm, berat kerupuk 1,3 ons, memerlukan waktu pemotongan 3 menit 31 detik. Pengujian kedua (II) dengan Panjang kerupuk 16 cm, dan berat kerupuk 1,3 ons, memerlukan waktu pemotongan 3 menit 27 detik. Dan pengujian ketiga (III) dengan Panjang 16 cm, berat kerupuk 1,3 ons memerlukan waktu pemotongan 3 menit 30 detik. Dengan keseluruhan rata-rata yang memerlukan waktu 6 menit 88 detik.

Berikut disajikan gambar hasil alat pemotong kerupuk dengan menggunakan pisau dapur :

- a. Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,2 ons



Gambar 3. Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,2 ons

- b. Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,3 ons



Gambar 4. Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,2 ons

Sedangkan menggunakan alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar dilakukan 2 data masing-masing 3 kali uji, pengujian pertama (I) dengan panjang kerupuk 16 cm, berat kerupuk 1,2 ons memerlukan waktu pemotongan 20 detik. Pengujian kedua (II) dengan panjang kerupuk 16 cm, berat kerupuk 1,2 ons dan memerlukan waktu pemotongan 17 detik, dan pengujian yang ketiga (III) dengan panjang kerupuk 16 cm dengan berat kerupuk 1,2 ons memerlukan waktu pemotongan 17 detik. Selanjutnya uji coba kedua, pengujian pertama (I) dengan panjang kerupuk 16 cm, berat kerupuk 1,3 ons memerlukan waktu pemotongan 25 detik. Pengujian kedua (II) dengan panjang kerupuk 16 cm, berat kerupuk 1,3 ons dan memerlukan waktu pemotongan 27 detik, dan pengujian yang ketiga (III) dengan panjang kerupuk 16 cm dengan berat kerupuk 1,3 ons memerlukan waktu pemotongan 20 detik. Dengan keseluruhan rata-rata yang memerlukan waktu 42 detik. Berikut disajikan gambar hasil alat pemotong kerupuk dengan menggunakan pisau dapur :

- a. Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,2 ons



Gambar 5 Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,2 ons

- b. Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,3 ons



Gambar 6 Hasil pengujian (I,II,III) berat kerupuk 1,3 ons

Dari data hasil di atas memiliki perbandingan total waktu pemotongan kerupuk dengan menggunakan pisau dapur yaitu menit 412,99 detik dan menggunakan alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar yaitu 42 detik. Selisih dari dua perbandingan yaitu 370,99 detik atau sama dengan 6 menit 18 detik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dalam hasil pembahasan yang diuraikan dan pengujian yang dilakukan pada alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Dalam rancang bangun alat pemotong kerupuk menggunakan senar gitar ini dibutuhkan beberapa komponen pengukuran, pemotongan, pengelasan, kerangka pegas, mata pisau senar gitar, dan pengecatan. Berdasarkan hasil pengujian, pemotongan kerupuk dari data hasil di atas memiliki perbandingan total waktu pemotongan kerupuk dengan menggunakan pisau dapur yaitu 412,99 detik dan menggunakan alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar yaitu 42 detik. Selisih dari dua perbandingan yaitu 370,99 detik atau sama dengan 6 menit 18 detik.

Saran

Beberapa saran yang dapat penulis berikan selama proses pengoperasian alat pemotong kerupuk dengan menggunakan senar gitar, antara lain: Apabila senar gitar sudah mulai merenggang bisa di setel ulang dengan mengencangkan baut yang terhubungan dengan senar atau jika salah satu senar putus dapat di ganti. Pengolesan minyak pada kerupuk sangat membantu mempermudah pemotongan. Harus menggunakan kerupuk yang masih lembek atau baru matang dari proses masak.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, D. P., & Tamjidillah, M. (2022). Perancangan & pembuatan alat pemotong kerupuk otomatis dengan kapasitas 60 kg per jam. *Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa Rotary*. Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.
- Hiola, E., Antu, E. S., & Djamalu, Y. (2016). Rancang bangun alat pemotong lontong kerupuk menggunakan tali senar. *Jurnal Teknologi Pertanian Gorontalo (JTPG)*, 1(1), Mei 2016.
- Fibrianie, E., et al. (2018). Rancang bangun mesin penggiling dan potong kerupuk ikan dengan menggunakan gearbox. *Jurnal Riset Teknologi Industri*. Politeknik Negeri Samarinda.
- Faujiyah. (2020). Perancangan dan pembuatan pemotong kerupuk otomatis dengan kapasitas 60 kg per jam. *Jurnal Akhir Mahasiswa ROTARY*, 4(2), 2022.
- Gunawan, et al. (2021). Bab II tinjauan pustaka 2.1 rancang bangun. *Universitas Bandar Lampung*.
- Huda. (2020). Modifikasi alat pemotong kerupuk. *Fakultas Teknik, Universitas Tridinanti Palembang*.

- Kusumaningrum, et al. (2016). Implementasi teknologi pengolah kerupuk untuk meningkatkan kapasitas produksi UD. Sumber Rejeki. *E-DIMAS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(4), 816-822.
- Lutfiani, et al. (2021). Bab II tinjauan pustaka 2.1 rancang bangun. *Universitas Bandar Lampung*.
- Ruenda, O. (2020). Karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik kerupuk terasi. *Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang*.
- Pratama, Y., & Setiawan, D. (2019). Desain alat pemotong kerupuk manual berbahan kayu. *Jurnal Teknologi Tepat Guna Indonesia*.
- Rahmat, Y., & Permana, B. (2018). Efisiensi energi pada motor listrik untuk mesin pemotong kerupuk otomatis. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro*.
- Oktaviani, S., & Mauluddin, Y. (2021). Perancangan alat bantu pemotong kerupuk untuk meningkatkan kapasitas produksi UMKM Samawi. *Jurnal Kalibrasi*. Institut Teknologi Garut.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Wahyono, R., & Marzuki. (2010). Inovasi pembuatan kerupuk bawang dengan substitusi tepung kentang. *Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang*.
- Lestari, W. D., et al. (2023). Implementasi teknologi pengolah kerupuk untuk meningkatkan kapasitas produksi UD. Sumber Rejeki. *E-DIMAS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 14(4), 816-822.