

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kinerja Mesin Perajang Singkong

Pada tahap melakukan pengujian kinerja mesin perajang singkong dengan menggunakan kecepatan putar 150 rpm, 300 rpm dan 450 rpm, keripik singkong yang sudah dikupas kemudian ditimbang dengan masing-masing berat sebesar 3000 gram singkong yang sudah ditimbang selanjut dimasukan kedalam mesin perajangan singkong satu persatu selanjutnya kita dorong dengan tuas pendorong. singkong yang telah dirajang kemudian ditimbang kembali untuk mengetahui perubahan bobotnya singkong yang sudah dirajang. selanjutnya adalah pemisahan antara singkong yang rusak atau yang tidak terajang dengan singkong yang utuh, lalu ditimban.

Percobaan Pertama dan Percobaan ke Dua

Tahap ini melakukan uji kinerja dari mesin perajang singkong yang sudah dibuat. Pengujian dilakukan 2 kali percobaan yang pertama dengan kecepatan putar yaitu 150 rpm, 300 rpm dan 450 rpm.

Tabel 4.1 Percobaan Pertama

PERCOBAAN	BOBOT AWAL SINGKONG (gram)	BOBOT AKHIR SINGKONG (gram)	DETIK	RPM
PERCOBAAN KE-1	3000	2.786	50	150
PERCOBAAN K- 2	3000	2.970	46	300
PERCOBAAN KE-3	3000	2.757	47	450

Tabel 4.2. Percobaan Ke Dua

PERCOBAAN	BOBOT AWAL SINGKONG (gram)	BOBOT AKHIR SINGKONG (gram)	DETIK	RPM
PERCOBAAN KE-1	3000	2.867	54	150
PERCOBAAN KE-2	3000	2.651	48	300
PERCOBAAN KE-3	3000	2.687	40	450




Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kecepatan putar mempunyai pengaruh terhadap laju mesin perajang singkong. Hasil uji pada tiga kecepatanputar yang di Atur yaitu 150 rpm, 300 rpm dan 450 rpm memberikan dampak yang signifikan terhadap perajangan dan waktu yang dihasilkan. Untuk kecepatan putar 150 rpm waktu yang didapatkan 50 detik dan diperoleh bobot akhirnya 2.786 gram dan pengujian kedua waktu yang di dapatkan 54 detik dan di peroleh bobot akhirnya 2.867 gram sedangkan untuk kecepatan putar ngan 300 rpm diperoleh waktu pengujian pertama 46 detik dan bobot akhirnya yang di dapatkan 2.970 gram pengujian kedua 48 detik dan hasil bobot Akhir yang didapatkan 2.651 gram dan untuk kecepatan putar 450 rpm yang di peroleh pengujian pertama yaitu 47 detik hasil bobot Akhir 2.757 gram dan pengujian kedua hasil waktu yang di dapatkan 40 detik dan hasil bobot Akhir yang di dapatkan 2.687

Keseragaman Potongan Singkong

Hasil pengamatan keseragaman ini dilihat dengan menggunakan indera manusia sebagai alat untuk melihat hasil keseragaman

Kecepatan (RPM)	Percobaan	Hasil Ketelaban perajangan	Hasil Keseragaman

Hasil

150 rpm	1	1 mm	 Seragam
	2	1 mm	
300 rpm	1	1 mm	 Seragam
	2	1 mm	
450 rpm	1	1 mm	 Seragam
	2	1 mm	




Tabel 4.3

Keseragaman Singkong

HASIL KETEBALAN PERAJANGAN

Hasil ketebalan perajangan yang di peroleh yaitu 1 mm saat proses pengukuran ketabalan singkong menggunakan vernier caliper (jangka sorong).

Tabel 4.4 Hasil Ketebalan Perajangan

PERCOBAN	HASIL	GAMBAR
1. RPM 150	1 mm	
2. RPM 300	1 mm	
3. RPM 450	1 mm	

Hasil dari perajangan singkon dengan menggunakan kecepatan putar 150 rpm, 300 rpm, dan 450 rpm maka hasil yang di dapatkan untuk ketebalannya yaitu 1 mm.

Waktu Perajangan Singkong

Hasil waktu yang di dapatkan saat proses perajangan kami sajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Waktu Perajangan Sngkong

Kecepatan (RPM)	Percobaan ulangan	Berat bahan (gram)	Detik
150 rpm	1.	3000	50
	2.	3000	54
300 rpm	1.	3000	46
	2.	3000	48
450 rpm	1.	3000	47
	2.	3000	40

Hasil dari pengujian pertama dengan menggunakan kecepatan putar 150 rpm waktu yang di dapatkan 50 detik untuk percobaan kedua waktu yang di dapatkan 54 detik untuk pengujian kedua dengan menggunakan kecepatan putar 300 rpm waktu yang di dapatkan 46 detik untuk percobaan kedua waktu yang di dapatkan 48 detik dan untuk pengujian terakhir dengan kecepatan putar 450 rpm waktu yang di dapatkan 47 detik untuk percobaan kedua waktu yang di dapatkan 40 detik.

Rendemen

Hasil data rendemen pertama dan kedua dapat dilihat sebagai Berikut:

Tabel 4.6 Hasil Rendemen Ppengujian Pertama

RPM	Bobot Singkong Akhir (gram)	Rendemen (%)
150	2.786	92,86 %
300	2.970	99%
450	2.757	91,9 %

Tabel 4.7 Hasil Rendemen ke Dua

RPM	Bobot Singkong Akhir (Gram)	Rendemen (%)
150	2.301	95,5 %
300	2.651	88,36%
450	2.687	89,56 %

Menurut Alifian, Lusiyani, dan Noor Mirad Sari bahwa rata-rata rendemen yang paling efisien itu sebesar 62, 58% (Alfian, 2019). Menurut Nuha Desi Anggraeni, dkk menyatakan bahwa standar minimal SNI yang di tetapkan yaitu 70 % sementara untuk standar SNI yaitu 80 % (Nuha Desi Anggraeni, 2019). Setelah melakukan tahap pengujian percobaan satu dan percobaan dua dan hasil yang di dapatkan dari rendemen yaitu 88- 99 % sudah memenuhi standar minimal SNI dan standar SNI yang telah di tetapkan. cara perhitungannya yaitu boboat Akhir di bagi bobot Awal di kali 100%.

Rata-Rata Rendemen

Hasil dari rata-rata rendemen dapat dilihat sebagai berikut:

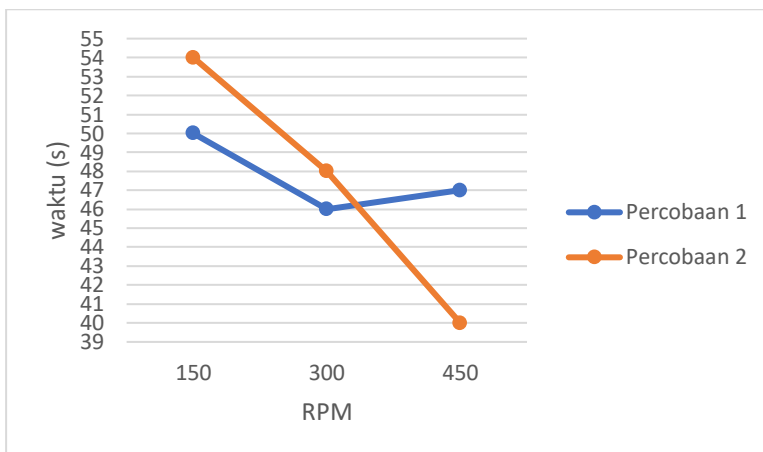
Tabel 4.8. Rata-Rata Rendemen Pertama dan Ke Dua

RPM	Bobot Akhir 1 (gram)	Bobot Akhir 2 (gram)	Rendemen %
150	2,786 (gram)	2,867 (gram)	94%
300	2,970 (gram)	2.651 (gram)	93%
400	2,757 (gram)	2.687 (gram)	90%

Menurut Alifian, Lusyani, dan Noor Mirad Sari bahwa rata-rata rendemen yang paling efisien itu sebesar 62, 58% (Alfian, 2019). Menurut Nuha Desi Anggraeni, dkk menyatakan bahwa standar minimal SNI yang di tetapkan yaitu 70 % sementara untuk standar SNI yaitu 80 % (Nuha Desi Anggraeni, 2019).Table diatas menunjukkan dari rata-rata rendemen sudah memenuhi standar minimal SNI dan standar SNI yang telah di tetapkan.

$$\frac{\text{Bobot Akhir Pertama} + \text{Bobot Akhir kedua}}{\text{Bobot Awal 6000}} \times 100\%$$

Data Grafik Waktu dan RPM



Gambar 4.1. Grafik Waktu dan RPM

Hasil dari pengujian pertama dengan menggunakan kecepatan putar 150 rpm waktu yang di dapatkan 50 detik untuk percobaan kedua waktu yang di dapatkan 54

untuk kecepatan putar 300 rpm waktu yang di dapatkan 46 detik untuk percobaan kedua waktu yang di dapatkan 48 detik dan untuk pengujian terkhir dengan kecepatan putar 450 rpm waktu yang di daptakan 47 detik untuk percobaan kedua waktu yang di dapatkan 40 detik.

Pembahasan

Berdasarkan pengujian diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Waktu yang di dapatkan pengujian pertama mengunkan kecepatan putar 150 yaitu 50 detik dan pengujian kedua 54 detik sedangkan mengunakan kecapatan putar 300 rpm yaitu 46 detik dan pengujian kedua 48 detik dan untuk kecapatan putar 450 rpm yaitu 47 dan pengujian kedua 40 detik
2. Hasil dari keseragaman yang di dapatkan seragam dan untuk ketebalannya yang di proleh yaitu 1 mm

Dari hasil pengujian mesin perajang singkong yang di dikeluarkan dari mesin dengan mengunakan kecepatan putar 150 rpm adalah 2.786 gram dan pengujian kedua adalah 2.867gram untuk pengujian selanjutnya dengan kecepatan putar 300 rpm adalah 2.970 gram dan pengujian kedua 2.651 garam dan untuk kecepatan putar 450 rpm adalah 2.757 gram dan pengujian kedua 2.687 gram sedangkan total bahan baku singkong yang di gunakan dalam penelitian adalah 3000 gram. Rendemen hasil perajangan berdasarkan penghitungan dengan mengunkan kecepatan putar 150 adalah 92,86% dan pengujian kedua. sedangkan mengunkan kecepatan putar 300 rpm rendemen yang di dapatkan adalah 99% dan pengujian kedua adalah 88,36% sedangkan kecepatar putar 450 rendemen yang di dapatkan adalah 91,9% dan pengujian kedua adalah 89,56% beradarkan standar minimal SNI yang di dapatkan yaitu 70% untuk standar SNI yaitu 80% dari hasil terlihat bahwa nilai rendemen hasil perajangan singkong sudah memenuhi standar minimal SNI dan standar SNI yang telah di tetapkan.