

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisa hasil serta pembahasan yang terbatas pada ruang lingkup penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pengolahan daun tembakau menggunakan rajangan Manual biasanya memiliki kendala yang umum dihadapi yaitu proses perajangan yang memerlukan waktu lama dan kurang menunjang sisi keamanan dari perajang tembakau. Menurut Hidayat dan Setyo. 2013, Perajang daun tembakau dengan *koplokan* hanya mampu menghasilkan $\pm 26-29$ kg/jam daun tembakau basah,
- b. Hasil rancang bangun alat perajang daun tembakau yang dirancang memproses daun tembakau dengan menggunakan penggerak motor listrik.
- c. Kapasitas masukan (Kg) perajang daun tembakau tertinggi di peroleh pada perlakuan P₃ dengan hasil produksi rata-rata sebesar (2640 g) dengan penggunaan daya listrik sebanyak (226,716 watt) dengan rata-rata waktu kerja 4,03 detik. Sedangkan hasil kapasitas terendah pada perlakuan P₁ dengan rata-rata sebesar (800 g) dengan penggunaan daya listrik sebanyak 172,01 watt dengan rata-rata waktu kerja 1,70 detik.
- d. Kapasitas Produksi alat perajang tembakau tertinggi pada perlakuan P₃ dengan kemampuan rajangan mencapai 44, 01 kg/jam sedangkan yang terendah terdapat pada P₁ dengan rata-rata kemampuan rajangan 30,88 kg/jam.

- e. Kelebihan dari mesin perajang daun tembakau ini adalah bentuknya yang sederhana, mata pisau yang bisa ganti sesuai kebutuhan pengguna dan mudah di operasikan.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

- a. Perlu ada penelitian selanjutnya untuk menyempurnakan rancangan mesin perajang daun tembakau sehingga diperoleh mesin perajangan yang lebih baik.
- b. Mata pisau cepat mengalami ketumpulan sehingga proses perajangan daun tembakau banyak yang tidak terpotong secara sempurna.
- c. Dalam melakukan rancang bangun mesin perlu diperhitungkan dan konsultasi dengan teknisi yang berpengalaman sehingga alat atau mesin dapat dikonstruksi sesuai dengan apa yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., dan Soedarmanto, 2009. *Budidaya Tembakau*. CV Yasaguna. Jakarta. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019 di <https://osf.io>.
- Aldila H. F., 2013. Analisis faktor faktor yang mempengaruhi resiko produksi jagung manis di Desa Gunung Malang Kecamatan Tenjolaya Kabupaten Bogor. Skripsi. Intitusi Pertanian Bogor.
- Anonim. 2017. Statistikian. Diakses pada tanggal 6 November 2019 di [www. Google.com](http://www.Google.com)
- Hidayat, A. dan Setyo, B., 2013. *Perancangan Mesin Perajang Daun Tembakau*. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019 di <http://jrd.bantulkab.go.id>
- Aprilia, D.R., 2013. Pengaruh Bahan Baku, Tenaga Kerja, Jam Kerja Mesin Dan Pengawasan Mutu Produk Terhadap Jumlah Kerusakan Hasil Produksi Buku Pada PT. Masmidia Buana Pustaka Sidoarjo. Skripsi. Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Surabaya.
- Bappeda Provinsi NTB. 2013. Luas dan Produksi Perkebunan Rakyat Menurut Kabupaten/Kota Di Nusa Tenggara Barat 2012. Mataram. Diakses pada 1 November 2019 di <https://bappedda.ntbprov.go.id>
- Cahyono, B. 2011. *Botani Tanaman Tembakau (Nicotinae Tabaccum L)*. Kanisius. Yogyakarta. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019 di <https://osf.io>.
- Djumali, 2011. Karakter Agronomi yang Berpengaruh Terhadap Hasil dan Mutu Rajangan Kering Tembakau Temanggung. Malang; Buletin Tanaman Tembakau, serat dan Minyak Industri 3(1) Balai Penelitian Tembakau dan Serat. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019. <http://jrpb.unram.ac.id>.
- Fauzan, 2013. *Rancang Bangun Alat Pengering Bambu*. (Skripsi). Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019. Digilib.unila.ac.ic
- Hanafiah, K. A., 1994. *Rancangan percobaan edisi revisi teori dan aplikasi*. Penerbit PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

- Kementa Pertanian RI, 2019. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Data Lima Tahun Terakhir. Diakses pada tanggal 25 November 2019 di <http://www.pertanian.go.id>
- Matnawi, M., 2012. Sistematika Tanaman Tembakau (*Nicotinae Tabaccum L*). Universitas sumatra utara. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019 di <https://osf.io>.
- Maulidiana, N., 2008. Identifikasi Sistem Budidaya Tembakau Delli. Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019 di <https://osf.io>.
- Amrin, M.A., 2019. Rancang Bangun Mesin Pengupas Kacang Tanah dengan Penggerak Motor Listrik. Program Studi Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Mataram. Mataram.
- Pressman, R.S., 2002, Rekayasa Perangkat Lunak, Buku Satu, diterjemahkan oleh: Harnaningrum L.N.. Andi. Yogyakarta.
- (Pusdatin Kementan) Pusat Data dan Sistem Informasih Pertanian Kementrian Pertanian RI. 2014. Outlook Komoditi Tembakau. Kementrian Pertanian RI. Jakarta. Skripsi. Universitas Teknologi Sumbawa. Diakses pada tanggal 31 Oktober 2019 di <https://journal.ipb.ac.id>
- Siregar, A., dan Zuliyanti, 2016. Literasi Inventarisasi Hama dan Penyakit Tembakau Deli Di Perkebunan Sumatera Utara. Medan: Jurnal Pertanian Tropik Vol 3 No.3 Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2019. <http://jrpb.unram.ac.id>.
- Suastawa, I. N., Hermawan, W., dan E. N. Sembiring, 2000. Konstruksi dan pengukuran kinerja Traktor Pertanian. Teknik Pertanian. Fateta. IPB. Bogor. Diakses pada tanggal 6 November 2019 di <http://andisaputra98.web.ugm.ac.id>
- Suwarto, Octavianty, Y., dan S. Hermawati, 2014. Top 15 Tanaman Perkebunan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sularso, 1997. *Elemen Mesin 2*. Jakarta: Penerbit Erlangga. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Mataram. Diakses pada tanggal 18 Oktober 2019.



Lampiran 1. Data Awal Hasil Pengamatan.

Beban	Ulangan	Putaran (rpm)	Berat Awal (kg)	Kapasitas Masukan (gr)	Kapasitas Produksi (kg)	Tercepat (gr)	Daya (watt)	Waktu (detik)
P1	U1	1400	1000	780	32,14	220	161,70	1,52
	U2	1400	1000	800	30,51	200	135,04	1,58
	U3	1400	1000	820	30,00	180	182,31	2,0
	Total		3000	2400	92,65	600	344,02	5,10
	Rerata		1000	800	30,88	200	172,01	1,70
P2	U1	1400	2000	1500	42,11	500	163,737	2,51
	U2	1400	2000	1560	44,72	440	236,166	2,41
	U3	1400	2000	1530	41,38	470	182,736	2,54
	Total		6000	4590	128,21	1410	582,639	7,46
	Rerata		2000	1530	42,74	470	194,213	2,49
P3	U1	1400	3000	2600	58,06	400	206,112	3,06
	U2	1400	3000	2600	37,11	400	201,875	4,51
	U3	1400	3000	2720	36,86	280	272,16	4,53
	Total		9000	7920	132,03	1080	680,147	12,1
	Rerata		3000	2640	44,01	360	226,716	4,03

Lampiran 2. Data Hasil Pengamatan.

a. Kapasitas Masukan

- Sidik Ragam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	780	800	820	2400	800
P2	1500	1560	1530	4590	1530
P3	2600	2600	2720	7920	2640
Jumlah	4880	4960	5070	14910	

- Anova

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	5150600	2	2575300	1266,541	1,32E-08	5,14325285
Within Groups	12200	6	2033,333			
Total	5162800	8				

b. Kebutuhan Daya Listrik (watt)

- Sidik Ragam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	161,703	135,04	182,313	479,056	159,685
P2	163,737	236,166	182,736	582,639	194,213
P3	206,112	201,875	272,16	680,147	226,716
Jumlah	531,552	573,081	637,209	1741,84	

- Anova

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	6741,649	2	3370,824	2,868464	0,133595	5,143253
Within Groups	7050,794	6	1175,132			
Total	13792,44	8				

c. Kapasitas produksi (kg)

- Sidik Ragam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	32,14	30,51	30	92,65	30,8833
P2	42,11	44,72	41,38	128,21	42,7367
P3	58,06	37,11	36,86	132,03	44,01
Jumlah	132,31	112,34	108,24	352,89	

- Anova

ANOVA							
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit	
Between Groups	314,4323	2	157,2161	3,094798	0,119258	5,143253	
Within Groups	304,8007	6	50,80012				
Total	619,233	8					

d. Waktu kerja

- Sidik Ragam

Perlakuan	Ulangan			Jumlah	Rerata
	U1	U2	U3		
P1	1,52	1,58	2	5,1	1,70
P2	2,51	2,41	2,54	7,46	2,49
P3	3,06	4,51	4,53	12,1	4,03
Jumlah	7,09	8,5	9,07	24,66	

- Anova

ANOVA							
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit	
Between Groups	8,455467	2	4,227733	16,18443	0,003824	5,1432528	
Within Groups	1,567333	6	0,261222				
Total	10,0228	8					

Lampiran 3. Perbandingan Hasil Pengamatan dan Pengujian Mesin Pengupas Kacang Tanah.

Beban	Putaran (Rpm)	Berat masuk (g)	Kapasitas masukan (gr)	Kapasitas Produksi (kg)	Tercecer (g)	Daya listrik (watt)	Waktu (detik)
P1	1400	1000	800	30,88	200	172,01	1,70
P2	1400	2000	1530	42,74	470	194,213	2,49
P3	1400	3000	2640	44,01	360	226,716	4,03

Lampiran 4. Tabel uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%

a. Kapasitas Masukan

Perlakuan	Rerata	Rumus	Hasil	Notasi
1	800	P1-P1	0	a
2	1530	P2-P1	730	b
3	2640	P3-2	1110	c
BNJ (5%) = 112,9702				

b. Kebutuhan waktu kerja

Perlakuan	Rerata	Rumus	Hasil	Notasi
P1	1,70	P1-P1	0	a
P2	2,49	P2-P1	0,79	a
P3	4,03	P3-P2	1,55	b

Lampiran 5. Perhitungan Matematis.

✓ Rumus kebutuhan Daya Listrik

$$P = V \times I$$

Dimana : P = daya yang diperlukan (Watt)

V = tegangan (Volt)

I = kuat arus (Amper)

$$\begin{aligned} P1 &= U1 = 47,7 \times 3,39 \\ &= 161,703 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U2 &= 42,10 \times 3,20 \\ &= 135,04 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U3 &= 43,10 \times 4,23 \\ &= 182,313 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P2= \quad U1 &= 48,3 \times 3,39 \\ &= 163,737 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U2 &= 56,23 \times 4,20 \\ &= 236,166 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U3 &= 43,20 \times 4,23 \\ &= 182,736 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P3= \quad U1 &= 60,8 \times 3,39 \\ &= 206,112 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U2 &= 62,5 \times 3,23 \\ &= 201,875 \text{ watt} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U3 &= 64,8 \times 4,20 \\ &= 272,16 \text{ watt} \end{aligned}$$

✓ Rumus Perhitungan Waktu

$$Kp = \frac{\text{berat awal (kg)}}{t} \times 3600\%$$

Keterangan: kp : kapasitas Produksi

T : waktu (detik)

$$\begin{aligned} P1= \quad U1 &= \frac{1(kg)}{112} \times 3600\% \\ &= 32,14 \text{ kg/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U2 &= \frac{1(kg)}{118} \times 3600\% \\ &= 30,51 \text{ kg/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U3 &= \frac{1(kg)}{120} \times 3600\% \\ &= 30 \text{ kg/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P2= \quad U1 &= \frac{2(kg)}{171} \times 3600\% \\ &= 42,11 \text{ kg/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U2 &= \frac{2(kg)}{161} \times 3600\% \\ &= 44,72 \text{ kg/jam} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 U3 &= \frac{2(kg)}{174} \times 3600\% \\
 &= 41,38 \text{ kg/jam} \\
 P3= U1 &= \frac{3(kg)}{186} \times 3600\% \\
 &= 58,06 \text{ kg/jam} \\
 U2 &= \frac{3(kg)}{291} \times 3600\% \\
 &= 37,11 \text{ kg/jam} \\
 U3 &= \frac{3(kg)}{293} \times 3600\% \\
 &= 36,86 \text{ kg/jam}
 \end{aligned}$$

Lampiran 6. Gambar mesin perajang daun tembakau yang telah dirakit.



Lampiran 7. Proses pemotongan besi siku dan plat.



Lampiran 8. Proses pengelasan



Lampiran 9. Proses pemasangan poros dan pully



Lampiran 10. Proses pemasangan motor listrik.



Lampiran 11. Proses pembagian daun tembakau untuk masing-masing perlakuan.



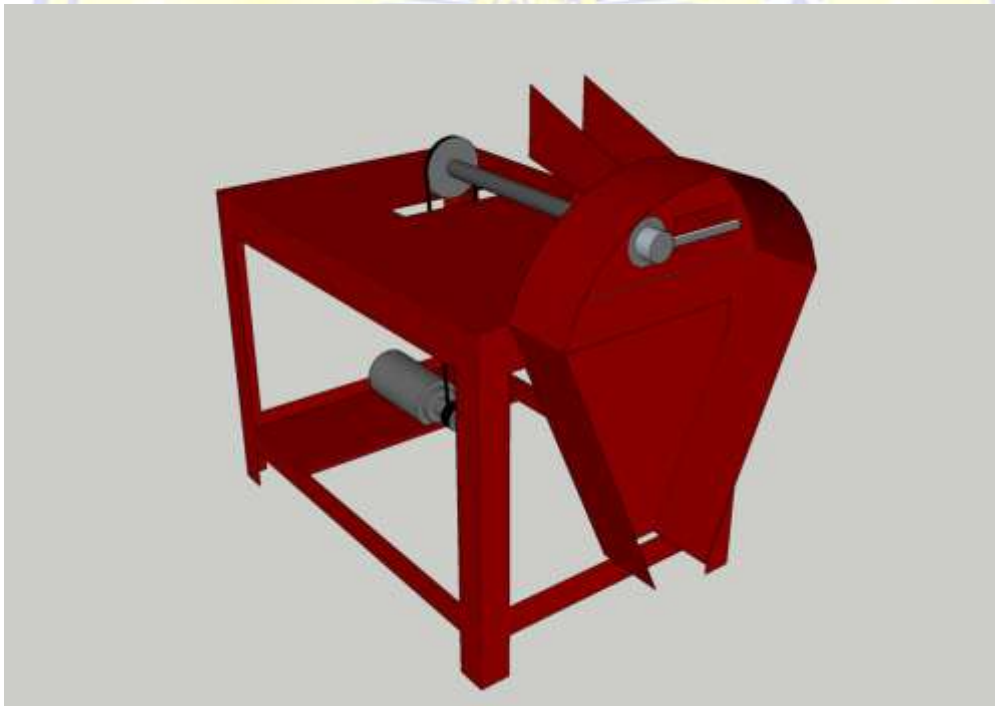
Lampiran 12. Gambar prose perajangan untuk penelitian



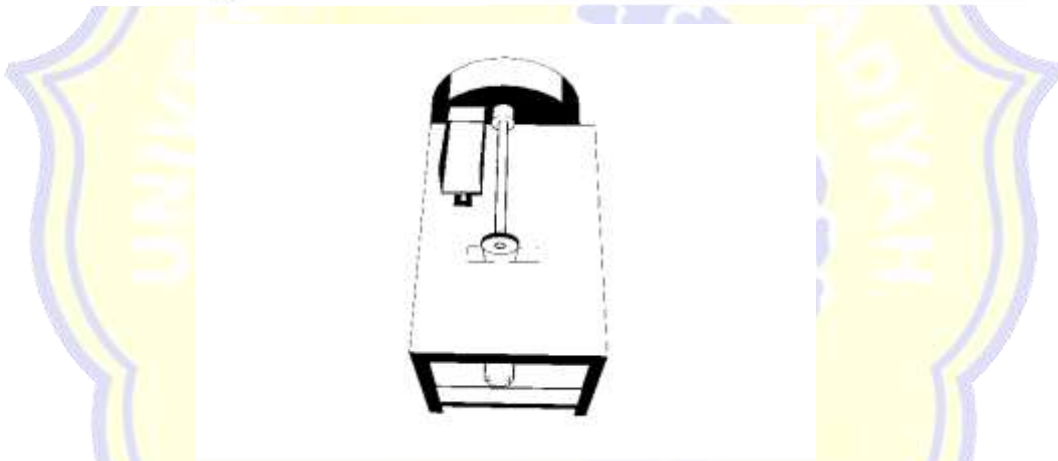
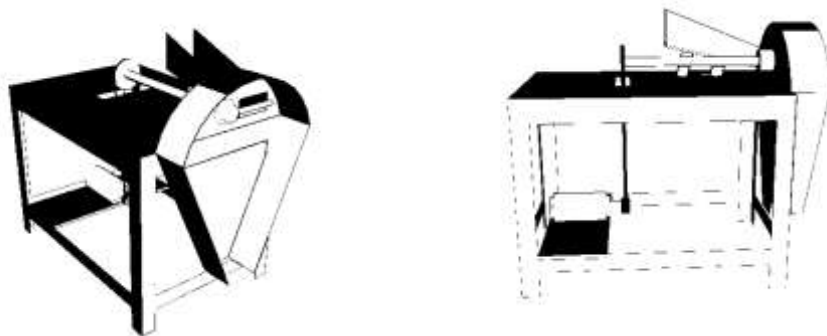
Lampiran 13. Gambar hasil rajangan.



Lampiran 14. Desain Mesin Perajang Daun Tembakau



Lampiran 15. Gambar detail mesin perajang daun tembakau.



	Hari/Tanggal : Sabtu, 2 November 2019	Didesain Oleh : Andika	Mesin Perajang Daun Tembakau
	Skala : 1/4	Perekayasa : Andika	
	Tekni Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Mataram	Ukuran : A3	Keterangan : 1. Tanpak Depan 2. Tanpak Samping 3. Tanpak Atas
		Dimensi : Tinggi 60 cm Panjang 51 cm Lebar 41 cm	



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
TERAKREDITASI "B"

Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 633723 Fax. (0370) 641906 Pagesangan Mataram
Website : www.agrotek.ummat.ac.id Email : fpertaummat@gmail.com
Nusa Tenggara Barat

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : ANDIKA
NIM : 315120100
Program Studi : Teknik Pertanian
Dosen Pembimbing Utama (I) : Ir. Nazaruddin, MP
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : Karyatik, ST, MT
Judul Skripsi : Rancang Bangun Mesin Perajang Daun Tembakau.

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1.	16/01/2020	perbaiki mulesin dan pembakaran (test contoh).		
2.	22/01/2020	perbaiki pembakaran.		
3.	29/01/2020	perbaiki.		
4.	6/01/2020	perbaiki. cek pustaka		

--	--	--	--	--

Dosen Pembimbing Utama

(Nagarudin)

Dosen Pembimbing Pendamping

()



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS PERTANIAN
TERAKREDITASI "B"

Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 633723 Fks. (0370) 641906 PAGESANGAN MATARAM
Website : www.agrotek.ummat.ac.id Email : fpertaummat@gmail.com
Nusa Tenggara Barat

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : ANDIKA
NIM : 316120100
Program Studi : Teknik Pertanian
Dosen Pembimbing Utama (I) : W. Nazaruddin, MP
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : Karyanik, ST., MT.
Judul Skripsi : Rancang Bangun Mesin Perajang Daun Tembakau

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1.	16/01/2020	- Konsultasi Hasil pengujian data pengujian		7.
2.	17/01/2020	- Draft laporan berdasarkan data Hasil pengujian		9.
3.	20-01-2020	- Esensi dan proses masalah dan pembuatan & etika dan gambar Hasil proses produksi		9.

--	--	--	--	--

Dosen Pembimbing Utama

(Nagarudin)

Dosen Pembimbing Pendamping

()