

## BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil pengamatan, hasil analisis dan pembahasan yang terbatas pada ruang lingkup penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa :

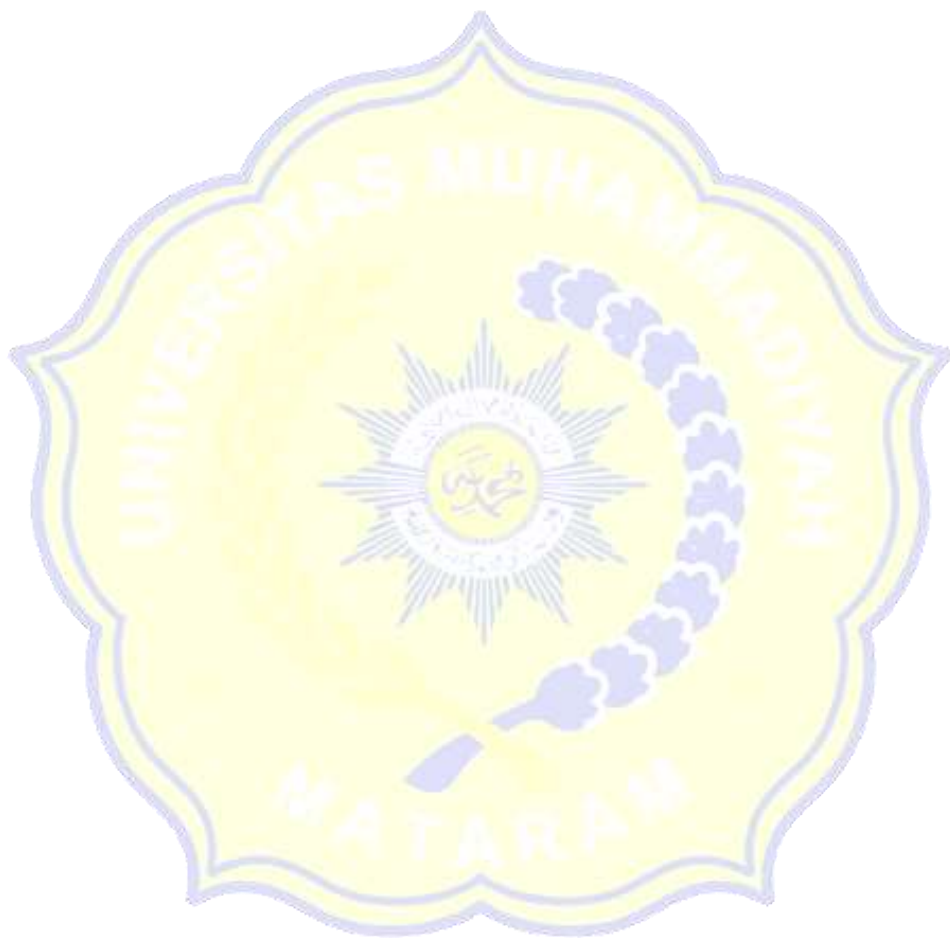
1. Mekanisme dan prinsip kerja mesin penepung kulit manggis menggunakan motor listrik sebagai alat penggerak.
2. Kapasitas penepungan kulit manggis yang paling tinggi terdapat pada perlakuan 3 yang memperoleh rerata kapasitas kinerja alat sebesar 177.80 gram/detik dengan putaran mesin sebesar 1400 rpm dan yang terendah di perlakuan P1 sebesar 80.82 gram/detik
3. Kemudian Penggunaan kebutuhan daya listrik paling tinggi terdapat pada P3 dengan rerata 0,17 watt, dan Penggunaan kebutuhan daya listrik paling rendah yaitu pada P1 yaitu sebesar 0.09 watt.
4. Efisiensi kerja mesin penepung kulit manggis tipe vertikal ini pada P1, P2 dan P3 sebesar 53.33 % belum bisa dikatakan efisien.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan, analisis, pembahasan dan kesimpulan di atas maka disarankan hal-hal berikut ini:

1. Pada Bagian pemasukan kulit manggis pada mesin penepung kulit manggis tipe vertikal perlu disempurnakan dengan membuat *hooper* masukan yang lebih besar agar lebih aman bagi operator.
2. Pada bagian keluaran lebih baik dibuat *hooper* keluaran tersendiri sehingga operator tidak perlu mengeluarkan tepung secara manual.

3. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengatasi suara bising yang dihasilkan mesin penepung kulit manggis selama beroperasi.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S . 2015. *Teori Probabilitas*. Salatiga. Tisara Grafika.
- Amirin, T. M. 2010. Signifikansi :*Penggunaan dan Analisa Data nya*. Jakarta. Likers.
- Azhar. 2007. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2020. *Produksi tanaman buah-buahan[internet]*.  
*Tersediapada*:<https://www.bps.go.id/site/resultTab>.
- Coelli, TJ., DSP Rao, dan G.E. Battese. 1998. An *Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Kluwer Academic Publisher, London.
- Eiseman, F, and M. 1997. *Fruit Of Bali*. Periplus Editions (HK). Ltd., Hongkong.
- Hariani S. 2014. *Efektivitas ekstrak daun mundu (Garcinia dulcis) sebagai larvasi dan yamuk Culexquinquefasciatus dan Aedesaegypti [skripsi]*. Bogor (ID): InstitutPertanian Bogor.
- Hanafiah, N., 2009. *Pengaruh konsentrasi NAA dan BAP terhadap pertumbuhan Eksplan jarak pagar (zat trop ha curcas L) secara ingfitro.skripsi fakultas Pertanian UNS.syurakarta*
- Hutapea, J.R. 1994.*Inventaris tanaman obat Indonesia jilid III*.Jakarta : Madya Cetradifa.
- Jamal Y, Praptiwi, Agusta A. 2001. *Penampisan fitokimia, ujitoksisitas dan anti bakteri dari ekstrak kulit batang G.celebicadan G. tetandra.Buletin Farmasi Indonesia*.
- Kementan RI. 2015. “*Renstra Kementrian Pertanian Pertanian Tahun 2015 - 2019*,” 1–339. doi:351.077 Ind r.
- Madury AS, Fakhrunnisa F, Amin A. 2012.*Pemanfaatan kulitmanggis (Garcinia mangostana L) sebagai formulasi tabletanti kanker yang praktis dan ekonomis.Khazanah*.
- Mardiana, L. 2012. *Ramuan dan Khasiat Kulit Manggis* . (B. P. W., Ed): Jakarta. Penebar Swadaya.
- McCall, R.B.,1970. : *Fundamental Statistics for Psychology*. New York : Harcourt, Brace &World, Inc.,
- Miller, R. J and Meiners R. E., 2000.*Teori Mikroekonomi Intermediate*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Nicholson, W., 2002. *Teori Mikroekonomi Intermediate*, Terjemahan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Novitasari, 2013. *Pendekatan Goal Programming Dalam Perencanaan Produksi*. Jurnal Mahasiswa Matematika, (online), (<http://matematika.studentjournal.ub.ac.id>), diakses tanggal 15 Desember 2019.
- Pantastico, E.B. 1989. *Faktor-faktor Prapanen yang Mempengaruhi Mutu dan Fisiologi Pascapanen.dalam Fisiologi Pasca Panen Penanganan dan Pemanfaatan Buah-buahan dan Sayur-sayuran Tropika dan Subtropika* editor Er.B.Pantastico.terjemahan Kamariyani.Gajah mada university Press.Yogyakarta.
- Pasaribu, F., P. Sitorus, dan S Bahri. 2012. *Uji ekstrak ethanol kulit buah manggis (Gracia Mangostana L) terhadap penurunan kadar glukosa darah. Jurnal of pharmaceutics dan pharmacology.*
- Purwanto A. 2002. *Kajian macam eksplan dan konsentrasiiba terhadap multiplikasi tanaman manggis (Garcinia mangsotana L.) secara invitro [skripsi]*. Surakarta (ID): Universitas Sebelas Maret.
- Pongpaichit S, Rungjindamai N, Rukachaisirikul V, Sakayaroj J. 2006. *Antimicrobial activity inculturesof endophytic fungiisolated from Garcinia species. FEMS Immunol MedMicrobiol.*
- Rahayu dan Endang S. 2012. *Teknologi proses Pengolahan Tahu*. Yogyakarta. Kanisius.
- Rukmana R. 1994. *Budidaya Manggis*. Yogyakarta.Kanisius.
- Shinta, A., 2005. *Ilmu Usahatani*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya press, Malang.
- Soekartawi, 2000. *Agribisnis, Teori dan Aplikasinya*, Cetakan ke-6, PT. Grafindo Persada, Jakarta.
- Soekartawi, 2002. *Prinsip Dasar Ekonomi Pertanian Teori dan Aplikasi*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sumayang, L., 2003. *Dasar – dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, Edisi pertama, Jakarta: Salemba Empat Patris.
- Sulassih, Sobir, Santosa E. 2013. *Phylogenetic analysis of mangosteen (Garcinia mangostana L.) and its relatives based on morphological and inter simple sequence repeat (ISSR) markers. SABRAO Journal of Breeding and Genetics.*

- Sutardi A., dan Budiasih, E., 2007. *Sediakan Dan Hitung Stock Agar Tak Kehilangan Konsumen*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Suyanti, Roosmani ABST dan Sjaifullah. 1999. *Karakterisasi Sifat Fisik dan Kimia Buah Manggis dari Beberapa Cara Panen*. J. Hort. 6(5):492-505.
- Tjitrosoepomo, G. 1994. *Morfologi Tumbuhan*. Gajah Mada. University Press. Yogyakarta.
- Tjondronegoro, P. 1999. *Dasar-dasar Fisiologi Tanaman Jilid II*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Verheij EWM, Coronel RE. 1997. *Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 2: Buah-buahan yang dapat Dimakan*. Danimihardja S, Sutarno H, Utami NW, Hoesen DSH, penerjemah; Verheij EWM, Coronel RE, editor. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama. Terjemahan dari: *Plant Resources of South East Asia 2: Edible Fruits and Nuts*.
- Willmer CM. 1981. *Stomata*. London (UK): Longman Group Ltd.





## Lampiran 1. Data Hasil Penelitian

Daya Listrik Yang Digunakan	0.1	0.17	0.21	<b>0.16</b>	0.2	0.16	0.16	<b>0.17</b>	0.1	0.09	0.08	<b>0.09</b>
Efisiensi Kinerja Mesin (%)	40	60	60	<b>53.33</b>	50	60	50	<b>53.33</b>	53	53	53	<b>53.33</b>
Kapasitas Produksi (gr)	68.69	87.37	86.12	<b>80.82</b>	170.61	173.07	172.24	<b>171.97</b>	255.37	254.71	253.53	<b>177.8</b>
Berat Bahan Akhir (gr)	22.66	33.77	39.77	<b>32.06</b>	59.89	64.977	56.97	<b>61.61</b>	81.77	83.22	84.29	<b>83.09</b>
Berat Bahan Awal (gr)	50	50	50	<b>50</b>	100	100	100	<b>100</b>	150	150	150	<b>150</b>
Waktu (detik)	2.61	2.06	2.09	<b>2.25</b>	2.11	2.08	2.09	<b>2.1</b>	2.09	2.12	2.14	<b>2.12</b>
Tegangan Listrik (Volt)	220	220	220	<b>220</b>	220	220	220	<b>220</b>	220	220	220	<b>220</b>
Kecepatan Putar (rpm)	1400	1400	1400	<b>1400</b>	1400	1400	1400	<b>1400</b>	1400	1400	1400	<b>1400</b>
Ulangan	U1	U2	U3		U1	U2	U3		U1	U2	U3	
Perlakuan	P1				P2				P3			
No	1			<b>RERATA</b>	2			<b>RERATA</b>	3			<b>RERATA</b>

## LAMPIRAN 2. Hasil Perhitungan Parameter

### Kapasitas produksi

$$K_{pt} = \frac{w_{kp}}{t} \times 3600$$

Keterangan :

$K_{pt}$  = Kapasitas Mesin (Kg/jam)

$w_{pk}$  = Berat Beban (Kg)

$t$  = Waktu (Detik)

Rerata Output Penepungan :

$$P1 = 24.52 \text{ gr.}$$

$$P2 = 60.02 \text{ gr}$$

$$P3 = 83.09 \text{ gr}$$

$$P1 \text{ U1} \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.05 \text{ kg}}{2.61} \times 3600 = 68.96 \text{ (kg/jam)}$$

$$U2 \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.05 \text{ kg}}{2.06} \times 3600 = 87.37 \text{ (kg/jam)}$$

$$U3 \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.05 \text{ kg}}{2.09} \times 3600 = 86.12 \text{ (kg/jam)}$$

$$P2 \text{ U1} \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.1 \text{ kg}}{2.11} \times 3600 = 170.61 \text{ (kg/jam)}$$

$$U2 \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.1 \text{ kg}}{2.08} \times 3600 = 173.07.00 \text{ (kg/jam)}$$

$$U3 \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.1 \text{ kg}}{2.09} \times 3600 = 172.24 \text{ (kg/jam)}$$

$$P3 \text{ U1} \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.15 \text{ kg}}{2.09} \times 3600 = 258.37 \text{ (kg/jam)}$$

$$U2 \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.15 \text{ kg}}{2.12} \times 3600 = 254.71 \text{ (kg/jam)}$$

$$U3 \longrightarrow K_{pt} = \frac{0.15 \text{ kg}}{2.14} \times 3600 = 252.33 \text{ (kg/jam)}$$

## Daya Listrik

$$P = V \times I$$

Dimana :

P = Daya listrik dengan satuan Watt (W)

V = Tegangan listrik dengan satuan Volt (V)

I = Arus listrik dengan satuan Ampere (A)

P1 U1 →  $P = 0.50 \times 0.01 = 0.10 \text{ Watt}$

U2 →  $P = 0.45 \times 0.06 = 0.09 \text{ Watt}$

U3 →  $P = 0.44 \times 0.02 = 0.08 \text{ Watt}$

P2 U1 →  $P = 0.35 \times 0.02 = 0.10 \text{ Watt}$

U2 →  $P = 0.57 \times 0.03 = 0.17 \text{ Watt}$

U3 →  $P = 0.53 \times 0.04 = 0.21 \text{ Watt}$

P3 U1 →  $P = 0.25 \times 0.05 = 0.20 \text{ Watt}$

U2 →  $P = 0.52 \times 0.04 = 0.16 \text{ Watt}$

U3 →  $P = 0.54 \times 0.03 = 0.16 \text{ Watt}$



### Efisiensi Mesin

$$Ef = \frac{K_a}{K_t} \times 100\% .$$

Dimana:

Ef = Efisiensi mesin

K<sub>a</sub> = Berat Akhir (kg)

K<sub>t</sub> = Berat Awal (kg)

**P1U1** →  $Ef = \frac{0.02}{0.05} \times 100 \% = 40 \%$

**P1U2** →  $Ef = \frac{0.03}{0.05} \times 100 \% = 60 \%$

**P1U3** →  $Ef = \frac{0.03}{0.05} \times 100 \% = 60 \%$

**P2U1** →  $Ef = \frac{0.05}{0.1} \times 100 \% = 50 \%$

**P2U2** →  $Ef = \frac{0.06}{0.1} \times 100 \% = 60 \%$

**P2U3** →  $Ef = \frac{0.05}{0.1} \times 100 \% = 50 \%$

**P3U1** →  $Ef = \frac{0.08}{0.15} \times 100 \% = 53 \%$

**P3U2** →  $Ef = \frac{0.08}{0.15} \times 100 \% = 53 \%$

**P3U3** →  $Ef = \frac{0.08}{0.15} \times 100 \% = 53 \%$

**LAMPIRAN 3. Analisis Kapasitas Produksi Mesin Menggunakan Tabel Anova.**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P1 (50 kg)	68.96	87.37	86.12	242.45	80.82
P2 (100 kg)	170.61	173.07	172.24	515.92	171.97
P3 (150 kg)	25.37	254.71	253.33	533.41	177.80
Jumlah	265.94	517.15	514.69	1291.78	
Rerata	66.49	129.29	128.67		

Varian	Db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	KET
Perlakuan	2	17749.94	5915.65	1.012	5.14	NS
Galat	6	35069.62	5844.94			
Total	8	52819.56				

**Lampiran 4. Analisis Kebutuhan Daya Listrik Menggunakan Tabel Anova.**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P1	0.10	0.09	0.08	0.27	0.09
P2	0.10	0.17	0.21	0.48	0.16
P3	0.20	0.16	0.16	0.52	0.17
Jumlah	0.40	0.42	0.45	1.27	
Rerata	0.13	0.14	0.15		

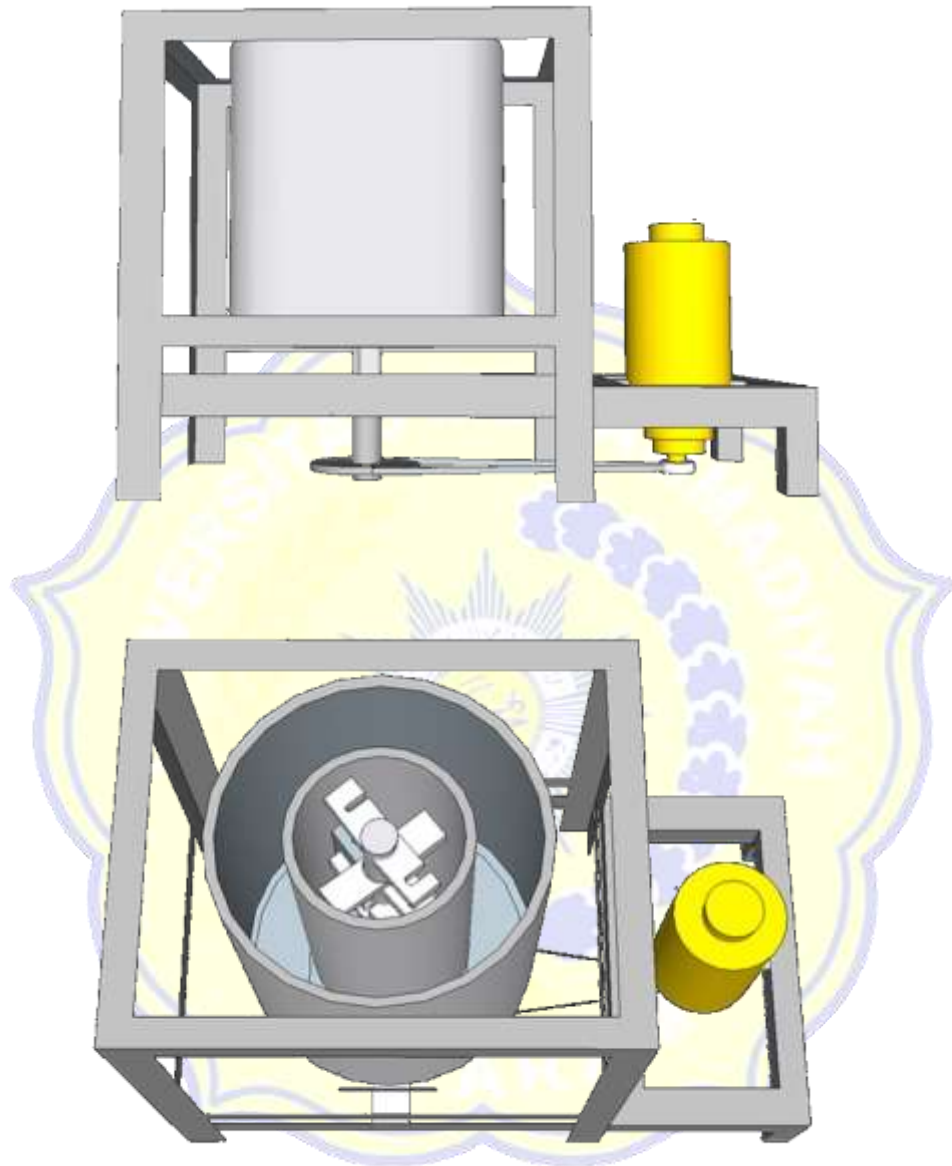
Varian	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					5%	KET
Perlakuan	2	0.01	0.01	4.830	5.14	NS
Galat	6	0.01	0.00			
Total	8	0.02				

**Gambar 5. Analisis Efisiensi Mesin Menggunakan Tabel Anova.**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P1	40	60	60	160.00	53.33
P2	50	60	50	160.00	53.33
P	53	53	53	159.00	53.00
Jumlah	144.00	175.00	166.00	479.00	
Rerata	36.00	43.75	41.50		

					<b>F Tabel</b>	
<b>Varian</b>	<b>db</b>	<b>JK</b>	<b>KT</b>	<b>F Hitung</b>	<b>5%</b>	<b>KET</b>
Perlakuan	2	0.22	0.11	0.002	5.14	<b>NS</b>
Galat	6	333.33	55.56			
Total	8	333.56				

**Lampiran 6. Gambar Alat Penepung Kulit Manggis Tipe Vertikal**





**Lampiran 7. Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Alat.**



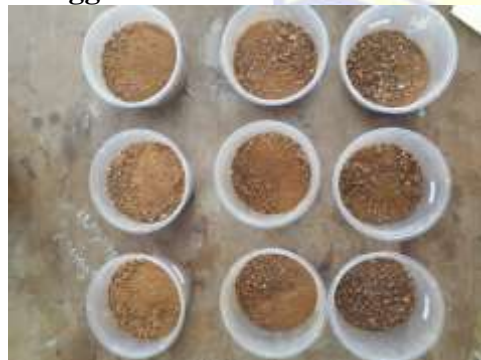
**Gambar Proses Persiapan alat Manggis**

**Gambar Proses Penepungan Kulit**



**Gambar Penimbangan Kulit Manggis**

**Gambar Penimbangan Tepung Kulit Manggis**







UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM  
FAKULTAS PERTANIAN  
TERAKREDITASI "B"

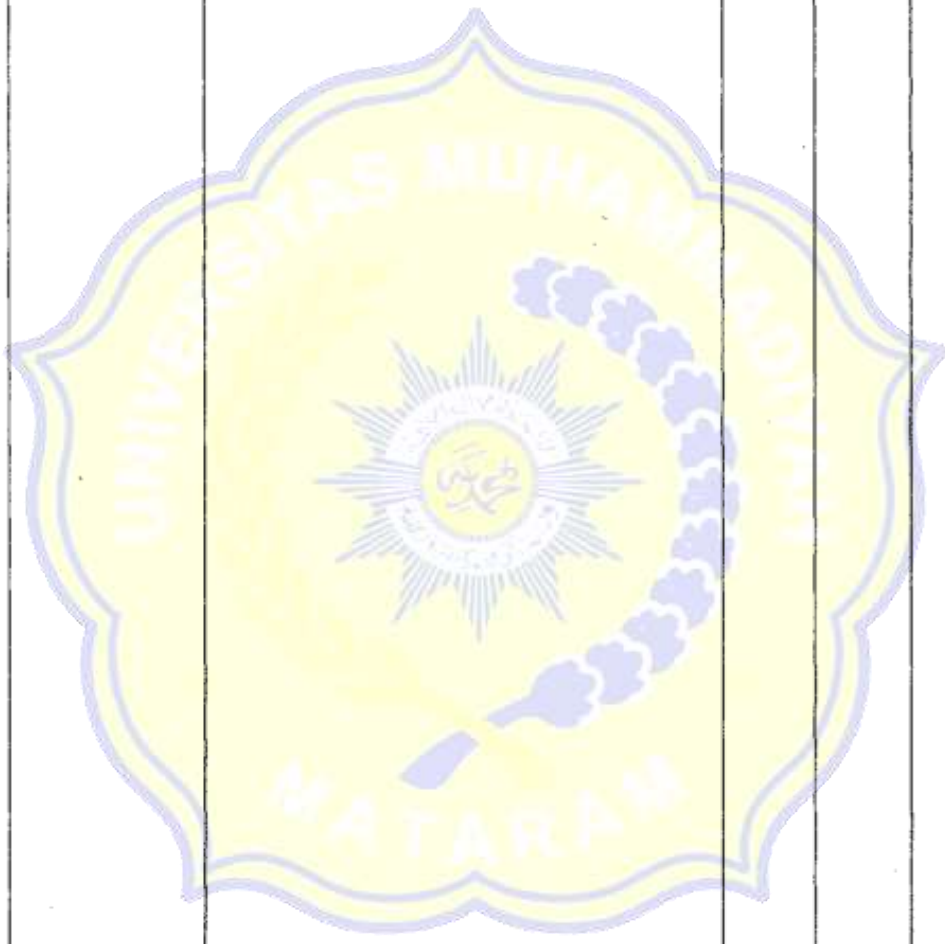
Jl. K.H. Ahmad Dahlan No.1 Telp. (0370) 633723 Fax. (0370) 641906 Pagsangan Mataram  
Website : [www.agrotek.ummat.ac.id](http://www.agrotek.ummat.ac.id) , Email : [fperta.ummat@gmail.com](mailto:fperta.ummat@gmail.com)  
Nusa Tenggara Barat

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Ningsih  
NIM : 317120043  
Program Studi : T. Pertanian  
Dosen Pembimbing Utama (I) : Ir. Suwati, M.M.A  
Dosen Pembimbing Pendamping (II) : Rosyid Ridho, S.TP., M.Si., MM.  
Judul Skripsi : Analisis Performansi mesin  
Peneung kulit Manggis Tipe Vertikal

NO	HARI/TANGGAL	MATERI KONSULTASI	DOSEN PEMBIMBING PARAF	
			I	II
1.	Rabu, $\frac{26}{8}$ 20	Perbaiki hal i S/d viii (Halaman no di tengah) Perbaiki Bab I, II, III (No halaman di pojok kanan bawah) Daftar Pustaka	Jus	
2.	Rabu, $\frac{18}{11}$ 20	Perbaiki dari hal i S/d 12	Jus	
3.	Jumat, $\frac{20}{11}$ 20	Perbaiki ii, iii, viii, 7, 11, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22 Daftar Pustaka	Jus	
4.	Rabu, $\frac{25}{11}$ 20	Perbaiki v, vi, vii, viii, xi, 1, 19, 23		
5.	Rabu, $\frac{25}{11}$ 20	Ace untuk penelitian Catatan : perbaiki iii, iv, v, vi	Jus	

	14/9 '2021	ACC zhid Ace dluo	 
--	------------	----------------------	--



Dosen Pembimbing Utama

Dosen Pembimbing Pendamping

( )

( )